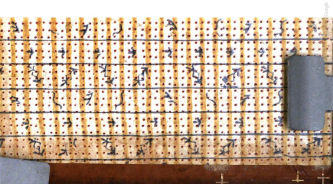
image
not
available



10 R

Digitized by Google

Digitized by Google

Chem. Phil.

Chem. Hist. Nat. R

Kingston.

Digitized by Google

Digitized by Google

Carl Friderich
Stündertmark.

Digitized by Google

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Johann Hermann Pfingsten
der Arzneygelahrheit Doktor, auf der Akademie
zu Halle

Bibliothek

Ausländischer Chemisten Mineralogen

und mit

Mineralien beschäftigter Fabrikanten

nebst derley

Biographischen Nachrichten.

Vierter und lezter Band.

Arte perficitur quod Natura dedit.

Nürnberg,
verlegts Johann Adam Stein.
1784.

Digitized by Google

Digitized by Google

image
not
available

image
not
available

Des Herrn

von Heinitz

Excellenz,

unterthänigst zugeeignet.

Digitized by Google

Verzeichnis

des Innhalts dieses Vierten und Lezten Bandes.

1. Herrn Hundertmarks Biographie.
2. Herrn Brongniarts Analytisches Gemählde der Chemie; dritter und lezter Abschnitt, das Thierreich nebst einem Anhang von der Färbereykunst und den Luftarten; als ein Chymischer Gegenstand und als die Fortsezung der ganzen Brongniartischen Schrift, die hiemit sich schließt, hier beendiget.
3. Kunststücke für Fabrikanten die sich mit Mineralien beschäftigen; aus der Schrift gezogen und übersezt, welche betitelt ist: *Buchoz* Recueil de Secrets a l'Usage des Artistes. A Paris et a Rouen, 1782. 8. Tom. 2. Nebst Anhang.
4. Herrn Salchow Erklärung der Scheidung des Goldes vom Silber durch das Scheidewaßer, und einer wohlfeilern Art, diese beyden Metalle von einander zu scheiden.
5. Herrn Bergmanns Abhandlung vom Alaun und dessen Verfertigung.

— — Il n'y a point de condition, (auſſi de Traducteur) qu'on ne puiſſe rendre glorieuſe, ou par ce que l'on y fait, ou par ce que l'on y *Souffre*.

Reſl. de la Reine Chriſtine,
Cent. X. n. 15.

Herrn Hundertmarks Biographie.

Herr Hundertmark gehört unter die nicht gemeinen Chemiker, wie besonders seine von den größten Männern sehr geschäzte Schrift vom Quecksilber und sein mit vielem Beyfall geführtes Lehramt der Chemie bezeugen. Die Geschichte seines Lebens mag also den Gelehrten und Kunstverständigen dieses Faches hier angenehm seyn. Die vom Herrn Hundertmark

ausgefertigten treflichen Schriften sind zwar nicht in Ansehung ihrer Menge, aber wohl ihrem Innhalte und ihrer Ausarbeitung nach so beträchtlich, daß sie von der ganz ausnehmenden Gelehrsamkeit desselben ein wahres Zeugniß ablegen, und die größten Gelehrten hatten sich auch jederzeit Ehre und Vergnügen daraus gemacht, mit ihm bekannt zu seyn. Der kurze Abriß seines Lebens ist dieser: es wurde derselbe am eilften April des Jahres 1715. in der churſächsischen Stiftsstadt Zeitz gebohren. Sein Herr Vater war der in der gelehrten Welt ebenfalls bekannte D. Heinrich Elias Hundertmark, ehemaliger fürstlich sächsischer Medikus und Physicus ordinarius zu gedachtem Zeitz, die Frau Mutter aber eine gebohrne Geblerin, deren Vater fürstlicher Rath und Amtmann zu Suhle im Hennebergischen war. Diese seine redlichen Eltern erfüllten an ihm alle Pflichten, die man von ihnen erwarten konnte, und er wurde durch öffentliche und Privatlehrer in den Schulwissenschaften so gut gebildet, daß er in seinem achtzehenten Jahre auf die

hohe

hohe Schule nach Leipzig gehen, und also mit der beßten Vorbereitung seine akademischen Lehrer möglichst nüzen konnte. Besonders sorgte für den Unterricht unsers Herrn Carl Friedrich Hundertmark, der hernach als Doctor der Weltweisheit und Arzneykunst und ordentlicher öffentlicher Lehrer auf der Universität zu Leipzig, der kaiserlichen Akademie der Naturforscher, des Instituts zu Bologna und der königlich schwedischen Akademie der Wissenschaften Mitglied verstarbe, auf dem Gymnasium zu Zeitz der damalige Rector Bernhard fünf Jahre lang mit so erwünschtem und gesegneten Erfolge, daß er in der lateinischen, griechischen und französischen Sprache und was zu ihrer Einsicht vorbereitet, sich eine große Geschicklichkeit erwarb. Dieselbige um noch mehr zu erweitern, und sonderlich zur Heilungskunst und der zu ihrem Grund habenden Naturkunde anzuwenden, hielt sein scharfsinniger und gründlich urtheilender Herr Vater für nüzlich, ihn besonders nach Leipzig zu senden und auf dieser berühmten Universität, welche alle erwünschte Gelegen-

heit zu lernen darreicht, erſtlich ſich auch die italiäniſche, engliſche und ſpaniſche Sprache bekannt zu machen, und ſodann in der Weltweisheit gründlich unterrichten zu laſſen. Dieſes beförderte ſonderlich der Unterricht und der freundſchaftlich vertraute Umgang mit dem ſeel. Prof. Friedrich Menzen nicht wenig. Da derſelbe in der Naturgeſchichte ſehr erfahren war und hiezu einen vortreflichen Büchervorrath hatte, wie aus deſſen gedrucktem Verzeichniſſe zu erſehen iſt, ſo wurde durch deſſen Unterweiſung und den freyen Gebrauch ſeiner Bibliotheck ein feſter Grund zu derjenigen Erkenntniß der natürlichen Körper gelegt, durch welche ſich unſer Herr Profeſſor hernach in und auſſer Teutſchland ſoviel Ehre und Ruhm erworben hat. Von den verdienten Lehrern dieſer Univerſität, Richtern und Hauſen, lernte er die nicht nur gemeinen, ſondern auch höhern mathematiſchen Wiſſenſchaften, um durch deren Vorbereitungen deſto tiefer einzudringen. Doch vergaß er andere, zur Klugheit des Lebens, zur Einſicht der Pflichten und übrigen Gründe der Weltweis-

weisheit dienlichen Wissenschaften nicht. Der berühmte Herr D. Jöcher führte ihn zur Geschichte und Erkänntniß der Reiche und Staaten in Europa, Schön zum Naturrechte, Müller und Stübner aber zu den übrigen Theilen der Philosophie an. Und nach diesen Vorbereitungen, welche diejenigen mit Schaden und Nachtheil vorbey gehen, welche allzuvoreilig in Hygienens Heiligthum eindringen, wendete er sich zur Arzney und Heilungswissenschaft, der er sich gewidmet hatt. Leipzig hatte damals, wie fast jederzeit, grosse Aerzte zu Lehren. Wer kennt einen Schacher, Walther, Platner nicht? Dieser berühmten Männer Vorlesungen hörte der Herr Huntertmark mit derjenigen Aufmerksamkeit, welche ihm eigen und eine fruchtbare Quelle seiner schönen medizinischen Gelehrsamkeit war. Zu diesen Lehrern muß noch besonders der so vortrefliche Hebenstreit gezählet werden; denn da dieser grundgelehrte Mann mit der neuern Arzneywissenschaft auch die alte so treflich verbunden hat, so hatte man es wohl seiner Anführung vornehmlich zu danken,

daß

daß Herr Hundertmark so glücklich in dessen Fußstapfen getretten ist und die Schönheit von den Kenntnissen der Alten in der Heilungskunst vor andern so gründlich eingesehen hat. Ausser diesen Männern hatte er aber noch das besondere Glück, den grossen Chemisten Quelmalz mit demjenigen Erfolge zu nuzen, den man in der Schmelz- und Scheidekunst an Herrn Hundertmark vorzüglich bewundert hat. Nunmehr war es Zeit, die reifen Früchte seines bißherigen unermüdeten Fleißes zu zeigen, nachdeme er einige philosophische Säze ausgezeichnet und vorsizend darüber disputirt hatte, welches eine Folge der 1736. erlangten ersten Stuffe der philosophischen Ehrenstellen war. In eben diesem Jahre hielt er am Christfeste die feyerliche Rede: de iis, quae in Christi natiuitate secundum naturae leges quaeque praeter easdem acciderunt, mit allgemeinem Beyfalle bekam er das Jahr darauf die zweyte philosophische Würde eines Lehrers der Weltweisheit und endigte damit den ersten Theil seiner akademischen Jahre, nachdem er vorher von der medizinischen Facultät

zu Bacalaureus nach hergebrachter Gewohnheit erklärt worden war. Im Jahr 1739. nahm er zu Leipzig die Doktorwürde mit der unten benannten Schrift an. 1748. wurde er Prof. extraordin. 1754. ordin. Er ſtarb nach einem halben Jahrhundert voll Ruhmes.

Seine Schriften ſind folgende:

De principibus Diis, artis medicae tutelaribus, apud veteres graecos et Romanos, 1735. Iſt eine Ergänzung desjenigen was in Meiboms Comm. in iusiurandum Hippocrat. von dieſer Materie vermißt wird.

De incrementis artis medicae per expoſitionem aegrotorum apud veteres in vias publicas et templa, Lipſ. 1739. 4. und ſtark vermehrt, Leipzig, 1749. gr. 4.

De frictionis et unctionis uſu in curatione morborum, diſſ. inaug. Lipſ. 1740.

De Sachari ſaturni uſu interno qua ſalutari; Lipſ. 1741.

De Sulphuris anodyni ſpecie ex vini vitrioliquc olcis commentis oriunda, Lipſ. 1748. De mi-

miris in arte medica viciſſitudinibus, arti glorioſis. 2748.

De Mercurii vivi et cum ſalibus varie mixti ſumma in corpus humanum vi atque efficacitate, eiusdem cum ſulphure laxius vel auctius conjuncti virtute in idem nulla, in quo ſimul varia chemiae capita illuſtrantur; Lipſ. 1754. 4. De Ozaena venerea, und einige andere mediziniſche Programmen, wo er ſich beſonders als einem nicht ſchwachen Gegner des berühmten Van Swieten über den innerlichen Gebrauch des Mercurii ſublimati gezeigt hat.

Herrn Brongniarts

Mitglieds des Kollegiums der Apotheker zu Paris, Demonstrators der Chymie, Physik, Naturgeschichte u. s. w.

Analytisches Gemälde

von

Verbindungen und Zersetzungen

verschiedener Substanzen

oder

Proceße der Chymie,

die

zur Aufklärung dieser Wißenschaft dienen.

Dritter und lezter Abschnitt.

Das Thierreich.

Nebst einem Anhang

von der Färbereykunst und den Luftarten.

Digitized by Google

Des
Analytiſchen Gemäldes
der Chemie
Dritter und letzter Abſchnitt.

Man bezieht ſich hier auf die **Vorerinnerung im dritten Bande**, und liefert alſo aus gleichen Gründen den dritten und letzten Abſchnitt vom **Brongniarts Analytiſchen Gemälde der Chemie**, der noch das **Thierreich** und einen Anhang von der **Färbereykunſt** und den **Luftarten** enthält, und alſo das Gemälde der Chemie beendiget, das Herr **Brongniart** aufgeſtellt hat, deſſen ganze Schrift, als eines **ausländiſchen Chemiſten**, dem Plan dieſer Bibliothek angemeſſen war. Seine beſchließende Beſchreibung iſt alſo folgende:

Das Thierreich.

Das Thierreich bietet in seiner Untersuchung Erzeugnisse oder Produkte dar, welche beynahe die nehmliche Natur haben, wie die von den Pflanzen. Man findet wirklich darinn wesentliche Geister, schleimichte Körper von verschiedenen Beschaffenheiten, extraktähnliche Substanzen, verschiedene Oele, harzigre Säfte, färbende und riechbare Theile, einfache Säure, alkalische und mittelartige Salze, endlich mehrere Erdarten. Die Chemie hat also, wie die Naturgeschichte und die Anatomie, zwischen diesen zwey Reichen die Aehnlichkeit gefunden. In der That, die Nehmlichkeit der Substanzen, die man in den Pflanzen und in den Thieren antrift, entspricht derjenigen in den Organen und Verrichtungen, die man in diesen zwey großen Naturclassen beobachtet hat: der Chemist hat folglich starke Gründe, diese zwey Classen einander zu nähern, und unter dem Namen lebende Körper zusammen zu bringen, den man seit mehreren Jahren beynahe allgemein annimmt.

Die Naturforscher haben die Thiere in mehrere große Familien eingetheilt, und sie nach den Charaktern bezeichnet, die ihnen eigen

sind

ſind. Ein Thier iſt ein organiſirtes Weſen, das die Fähigkeit hat, ſeines gleichen hervorzubringen, zu leben, zu ſterben, und ſich freywillig zu bewegen.

Die Thiere ſind von den Naturforſchern in acht große Claſſen eingetheilt worden.

Der Mann und die Frau beſtehen die erſte; die vierfüßigen Thiere, die Vögel, die wallfiſchartigen Thiere, die Fiſche, die kriechenden Thiere, die Inſekten und die Würmer, machen die ſieben andern aus. Jede dieſer Abtheilungen liefert der Chemie Materien, die der Unterſuchung unterworfen, und unter einander eine Reihe von Erfolgen darſtellen werden.

Die Theile der Thiere ſind entweder feſt, oder flüßig.

Die erſtern werden in harte und in weiche getheilt.

Die Beine ſind harte Theile; ſie können und müßen als das innere Mark des Körpers angeſehen werden.

Das Fleiſch, die Muſkeln, die Schaam u. ſ. w. ſind die weichen Theile.

Die flüßigen Theile ſind das Fließwaßer oder die Lymphe, das Blut, die Milch, der Schweiß, die Galle, der Harn u. ſ. w. Wir

werden von jeder dieser Substanzen Beyspiele anführen, und Produkte haben, die denen von den Pflanzen ähnlich sind.

Erstes Kapitel.

Nahrungswaßer der thierischen Substanzen, erhalten bey dem Grad der Hitze des Marienbaades.

§. 1.

Flüßige Theile.

Die Milch.

Die Milch ist ein weißer, gelinder, angenehmer zuckerhafter Saft, von einer gewissen Dichte, den die Natur zur ersten Nahrung der Thiere bestimmt hat: mehrere Schriftsteller haben ihn mit den Pflanzenmilchen verglichen.

1. Nahrungswaßer oder Phlegma der Milch, erhalten durch die Destillation im Marienbaad: es ist weder sauer, noch alkalisch, und

und verändert die blaue Farbe des Violensaftes nicht. Man kennt es unter dem Namen: Hofmännische Molken. (petit Lait d' Hofmann.) Manchmal bedienet man sich der Milch zum Destilliren der gewürzhaften Pflanzen.

2. Zur Hälfte eingetrocknete Milch, (franchipane,) die aber nicht zersetzet worden ist.

Fließwaßer oder Lymphe. Dieser thierische Saft ändert in seiner Dichte; derjenige, der uns zu unsern Versuchen gedient hat, ist unter dem Namen Eyweiß bekannt.

3 Nahrungswaßer des Eyweißes, erhalten im Marienbaad: es ändert die Violentinktur nicht.

4. Eingetrocknetes Eyweiß: es hat die Dichte, und beynahe das Ansehen des Bernsteins.

Die Galle ist ein grüngelblichter Saft, von einem bittern Geschmack und einer seifenhaften Natur.

5. Nahrungswaßer der Galle, erhalten durch die Destillation im Marienbaad: es hat einen besondern Geruch, daß man es als den riechbaren Geist der Galle betrachten könnte, so wie wir ihn von verschiedenen Pflanzen erhalten haben, die dem nehmlichen Grad der Hitze

in der nehmlichen Geräthschaft ausgesetzt worden sind.

6. Eingetroknete Galle, die auf dem Boden des Marienbaads zurückgeblieben ist: sie hat eine feste und mürbe Consistenz erlangt; der Luft ausgesezt wird sie ein wenig feucht.

Der Harn, eine abgängige Flüßigkeit, gemeiniglich von gelblichter Farbe, einen schwachen Geruch, und einem unangenehmen Geschmack: er ist sehr zur Fäulniß geneigt: man muß ihn geschwind destilliren, um richtige und immer gleiche Erfolge zu haben.

7. Waßer oder Phlegma des Harns, erhalten wie hier oben: es ist weder sauer, noch alkalisch.

8. Gefärbter und getrübter Rückstand von der Destillation des Harns: er hat durch seine Absonderung von dem großen Theil des Waßers, das ihn zuvor flüßiger machte, keine verschiedene Eigenschaft erlanget.

Unter allen Flüßigkeiten, welche mit den festen Theilen zur Bildung der Thiere zusammentreffen, ist das Blut ohne Widerrede die sonderbarste, die zusammengesetzteste, und am schwersten zu kennen. Das Blut ist in einem ebenden Thiere das Produkt der Mischung aller Flüßigkeiten, welche zu seiner Erhaltung und

ſeinem Wachsthum dienen; dieſe Flüßigkeiten ſondern ſich ab, umſtalten ſich, und dienen zur Ernährung aller Subſtanzen, welche das Thier ausmachen. Wir können es in ſeinem natürlichen Zuſtand nicht unterſuchen; es iſt ſchon verändert, wenn man es erkalten läßt, oder wenn man es von einem Körper abſondert, welcher der Empfindung und der Wärme beraubt iſt! der freyen Luft ausgeſetzt zerſetzt es ſich, ſondert ſich in zwey dem Auge wohl unterſchiedene Theile ab: das Fließwaßer, und den faſerichten Theil. Das Fließwaßer iſt mehr oder minder gefärbt. Der faſerichte Theil hat alle mögliche Aehnlichkeit mit der klebrichten Materie, deren im Pflanzenreich im 7. C. No. 1. Meldung geſchehen iſt.

8. Geruchloſes, farbloſes und vollkommen mittelſalzartiges Phlegma, erhalten im Marienbaad, von dem weißen, flußwäßerichten Theil des Blutes.

9. Weißes Fließwaßer, das durch die Wärme geronnen, und wie das Eyweiß unter No. 4. eingetrocknet worden iſt.

10. Phlegma oder Nahrungswaßer des gefärbten Fließwaßers des Bluts, oder des rothen Theils des Bluts: es iſt weder ſauer, noch alkaliſch.

11. Eingetrockneter rother färbender Theil: er hat eine Tiefe der Farbe, die von derjenigen sehr verschieden ist, die er in seinem flüßigen Zustand hatte.

Wir haben uns mit der thierischen Lymphe beschäftiget, die unter dem Namen des Eyweißes angezeigt worden ist; das gelbe kann als eine Flüßigkeit von einer verschiedenen Natur betrachtet werden, indeßen giebt sie doch beynahe die nehmlichen Produkte, in dem sie dem nehmlichen Grad der Wärme ausgesetzt wird.

12. Nahrungswaßer vom Gelben des Eyes: es ist weder sauer, noch alkalisch.

13. Eingetrocknete Eyergelbe: sie haben ein ölichtes Ansehen.

Ich übergehe den Schweiß, den Speichel, den Saamen und die Augenfeuchtigkeit, die unter dem Namen der Thränen bekannt ist, so wie gewiße Säfte oder Eiter, wie derjenige, der aus dem Krebs fließt, das Eiter der Pocken, das der Wunden, den giftigen Speichel der wüthenden Thiere, die scharfe und giftige Feuchtigkeit der Vipern u. s. w. Ich werde Gelegenheit haben, in einem andern Werk davon zu reden, wo ich die Erfahrungen aus einander setzen werde, die ich über mehrere dieser Sub-

Subſtanzen angeſtelt habe: ich werde den ſauern und äzenden Saft der Ameiſen nicht mit Stillſchweigen übergehen! ich werde mich auch mit der Unterſuchung des Waßers beſchäftigen, das man in dem Abzäpfen der Waßerſüchtigen erhält.

§. 2.

Feſte, harte und weiche Theile der Thiere.

Die weichen Theile ſind das Fleiſch, die Muskeln, die Scham, die Nerven; die Bänder, die Blut- und Fließwaßergefäße, das Zellgewebe, das Fett, die Drüſen, die Geſchwulſten, die feſten Anſäze, die wohlriechenden Ausſchwizungen, wie der Biſam, der Zibeth, der graue Amber, (der Amber iſt vegetabiliſch, und gehört alſo nicht hieher in das Thierreich.)

Die harten Theile, als die Knochen der vierfüßigen Thiere, die Gräte der Fiſche, das Fiſchbein, die äußern Auswüchſe, die Haare, die Wolle, die Klauen und Hörner, die Zähne der Thiere, werden mit Sorgfalt unterſucht werden, und uns nach einander Beyſpiele, der Zerſezung darlegen. Wir werden nicht jede Subſtanz der nemlichen Behandlung unterwerfen, vornehmlich wenn wir überzeugt ſind,

daß

daß sie uns nichts besonders bey dem nemlichen Grad des Feuers, oder auf dem nemlichen Untersuchungsweg liefern werden.

Das Fleisch oder die Muskeln sind von einer Gestalt und einer Dichte, die sehr abändern, mehr oder minder roth in dem Menschen und den vierfüßigen Thieren, und gemeiniglich weiß in den Fischen.

14. Nahrungswaßer oder Phlegma von Ochsenfleisch, das im Marienbaad eingetrocknet worden ist.

15. Ausgefasirtes und getrocknetes Ochsenfleisch: es hat Festigkeit und eine weit tiefere Farbe erlangt.

16. Nahrungswaßer von dem faserichten Theil des Bluts: es ist weder sauer, noch alkalisch.

17. Eingetrockneter durchsichtiger faserichter Theil, der in dem Marienbaad nach der Destillation zurückgeblieben ist.

18. Sehr weniges, wohlriechendes, aber mittelsalzartiges Waßer, das in der Destillation des Fetts im Marienbaad erhalten worden ist. Das Fett der Thiere ändert in seiner Farbe, seiner Dichte, und seinem Geruch. Man kan es mit den verdichteten Oelen der Pflanzen vergleichen.

19. Ueber-

19. Ueberbleibsel der Destillation, oder Fett, das seines Nahrungswaßers beraubt worden ist, und welches eine beträchtlichere Dichte erlangt hat.

20. Riechbares und unangenehmes Phlegma, das in sehr geringer Menge von dem Bibergeil erhalten worden ist, welches man in einem Glaskolben der Wärme des Marienbaades ausgesezt hat.

Das Bibergeil ist ein gemeiniglich verdichteter Saft, der sich in seinem Flüßigkeitszustand in ein besonders Häutgen einsiegt, das zwischen dem Hintern und den Hoden des Bibers liegt, wo es sich verdicket. Es hat einen besondern unangenehmen und ganz eigenthümlichen Geruch.

21. Biebergeil, das im Marienbaad eingetrocknet worden ist, und seinen riechbaren wesentlichen Geist gegeben hat.

22. Nahrungswaßer, erhalten durch die Destillation im Marienbaad, von frischen Ochsenknochen, die in einem Mörsel in sehr feine Theile gebracht worden sind.

23. Knochen, die im Marienbad durch die Destillation, der man sie unterworfen hat, vertrocknet worden sind.

Alle Substanzen die diesen Erfahrungen unterworfen worden sind, können ferner bey andern Gelegenheiten dienen, und uns andere Produckte geben. Das Bibergeil ist den gewürzhaften Pflanzen vollkommen gleich, die kein wesentliches Oel mehr geben, wenn sie ihres wesentlichen Geistes durch die Destillation im Marienbaad beraubt worden sind.

Zweytes Kapitel.

Thierische Oele oder Fettigkeiten.

Das Fett muß als ein natürliches Oel im Thierreich betrachtet werden.

Man erhält es von den Thieren mit weit mehr Leichtigkeit, als von den Pflanzen: es ist gemeiniglich schwach anhängend, ausgenommen in dem äußerlichen des Körpers, oder wenn es zwischen dem Fleisch steckt.

1. Das Fett von Ochsen, von Hämmeln, u. s. w. es heißt Unschlitt.

2. Das von Schweinen, es heißt Schmalz; es ändert in seiner Farbe, seinem Geruch und seiner Dichtheit.

3. Die Butter muß noch weit eigentlicher, als ein Oel betrachtet werden. Man erhält sie von der Milch, auf deren Oberfläche sie sich sammelt, und eine mehr oder minder dicke Haut bildet.

Die Eygelbe sind, eigentlich zu reden, die einzige Substanz, die uns im Thierreich ein Oel durch das Auspreßen giebt.

4. Eyeröl, erhalten durch das Auspreßen der Eygelbe, die so mit erhärtet worden sind, daß sie eine glänzende oder ölichte Oberfläche geben, wie in ihrer Austrocknung im Marienbaad, nach obigem No. 13.

5. Der Rückstand von den Eygelben, die ihr Oel von sich gegeben haben: sie werden mürbe und beynahe pulvericht.

Drittes Kapitel.

Von den Oelen der Thiere, die bey der Wärme des siedenden Waßers erhalten worden sind.

1. Wesentliches Oel des Bisams. Diese Substanz hat Aehnlichkeit mit dem Bibergeil; sie

ſie iſt indeßeſſen durch den Geruch und einige andere Eigenſchaften davon verſchieden.

Man könnte auch ein ſolches Oel von dem Bibergeil, dem Zibeth und dem grauen Amber erhalten.

Viertes Kapitel.

Von dem Schleim oder der gallartigen Materie.

Wir haben im Pflanzenreich eine ſehr große Menge ſchleimichter Materien geſehen; wir werden ſie nun auch in den Thieren antreffen, und unſere Beyſpiele von den weichen und harten Theilen der Thiere nehmen.

1. Gallarte oder Schleim des Ochſenfleiſches, das man eine gewiße Zeit in hinlänglicher Menge Waßers hat kochen laſſen. Wenn der Schleim ſehr verdünnt iſt, ſo nimmt die Flüßigkeit den Namen Brühe an.

Man bedient ſich dieſer Gallarte in der Arzneykunſt unter flüßiger, weicher oder harter Geſtalt; die flüßigen ſind überhaubt die Brühen, die Kraftſuppen u. ſ. w. Die weichen Schlei-

me

me ſind die Sulzen, (geleés,) oder der Auszug von der Gallarte der Thiere.

Die dritte endlich hat mehr Conſiſtenz, und iſt dazu beſtimmt, Teige zu machen, die man ſehr lange Zeit aufbewahren kann: man giebt ihnen den Namen Kraftſuppräfelchen, (tablettes de bouillon,) wenn ſie mit Fleiſch gemacht worden ſind, von dem das Fett wohl abgenommen worden iſt.

Die Felle, die Häute, die Nerven, die Sehnen geben auch ſehr gute, und vorzüglich in den Künſten ſehr nützliche Gallarte: die von den ſo eben angezeigten Theilen ausgezogener Gallarten werden in den Künſten unter dem Namen Lederleim gebraucht.

Die Art, ſie zu verfertigen, und die verſchiedenen Sorten derſelben werden zu Ende dieſes Thierreichs in der Anzeige von den Künſten und Handwerkern, die vom Thierreich abhangen, unten vorkommen.

Die harten Theile, als die Beine, die Hörner, das Elfenbein, geben auch viel fade ſchleimichte Körper.

2. Gallarte vom Hirſchhorn, erhalten durch das Aufkochen des geraſpelten Hornes, das in einer gewiſſen Menge Waſſers abgeſotten worden iſt.

3. Feſte Gallarte oder Täfelchen vom fa-den Schleim des Elfenbeins.

Man muß in dieſer Behandlung den Grad der Wärme des ſiedenden Waßers anwenden, und die harten Theile findet man noch in ihrer Geſtalt. Wenn man ſich eigener Gefäße bedient, um einen größern Grad Wärme zu geben, alsdann werden die Gebeine in ihrer Geſtalt zerſetzt, ohne eine andere Veränderung zu erfahren. Um dieſe Wirkung hervorzubringen, braucht man eine Maſchine, die unter dem Namen Papinstopf bekannt iſt. In der Encyklopedie iſt dieſer Topf auch beſchrieben.

Fünftes Kapitel.

Zuckerhafter ſchleimichter Körper.

Der zuckerhafte ſchleimichte Körper iſt in dem Thierreich ſehr häufig, aber doch weniger als in dem Pflanzenreich; und da die Einzeldinge dieſes letzten Reiches nicht alle gleichlich, noch in allen ihren Theilen zuckerhafte Materie enthalten, daß wir auch eine beſondere Pflanzenfamilie unterſchieden haben, die ſolche häufiger, als

als alle die andern giebt, so beobachten wir auch eine gleiche Verschiedenheit in den Familien der Thiere, und noch mehr in den Substanzen, die vorzüglich diesen zuckerhaften schleimichten Körper enthalten.

Die milchgebenden Thiere sind diejenigen, die uns den zuckerhaften schleimichten Körper am häufigsten geben; er ist in dem Fleisch mit der Gallarte und den andern Flüßigkeiten vermischt, und diejenige, die am meisten davon enthält, ist der molkichte Theil der Milch.

Die Milch bestehet aus drey unterschiedenen Theilen, der Molke, dem Käße und der Butter.

Man sondert diese drey Theile leicht ab; die Butter kommt auf der Oberfläche der Milch zu sehen, wenn man sie eine gewisse Zeit über in Ruhe läßt, und bildet ein Häutchen, das unter dem Namen des Rahmes bekannt ist: noch bleibt der Käß abzusondern übrig. Man gelanget leicht darzu, indem in die abgerahmte Milch ein wenig schwacher Säure eingebracht wird. Der käßigte Theil gerinnt zusammen, verdickt sich, und die Milch wird zersetzt: man sondert vermittelst eines Filtrums oder eines Siebes diese Gerinnung ab, und erhält den wohlausgezogenen molkichten Theil, der mehr oder min-

der hell ist, je nachdem man sich Mühe in der Gerinnung der Milch gegeben. Diese Flüßigkeit ist unter dem Namen Molken bekant; sie wird abgeklärt und abgedunstet; so erhält man durch diese Arbeit allen den Zucker oder zuckerhaften Körper, den sie enthält. Wir werden nicht allein die Mittel anzeigen, deren wir uns in unsern Arbeitsstätten bedienen, sondern auch diejenigen, welche in den Fabricken gebraucht werden, wo der Milchzucker im großen gemacht wird.

1. Molken von Kühemilch: sie hat eine gelblichte Farbe, einen süßen und zuckerhaften Geschmack.

2. Abgeklärte Molcken oder solche Molcken, die von ihrem käsichten Theil noch mehr entlediget worden ist, und zwar vermittelst der Eyweise und der Durchseihung. Sie hat eine grünlichte Farbe.

3. Zucker, oder wesentliches Salz der Milch, erhalten durch die Abdünstung des in der Molcken überflüßigen Nahrungswaßers, und durch die Anschießung in Krystallen.

4. Mutterlauge von dem Milchzucker: sie hat eine röthlichte Farbe, eine gallartige Consistenz, und ob sie wohl kein Aufbrausen verursacht, so macht sie dennoch den Violensaft grün, und enthält einen Extraktartigen Theil.

Sech-

Sechstes Kapitel.

Von der geistigen Gährung der Milch, und ihren Producten.

Wir haben in der Untersuchung des Pflanzenreichs gesehen, daß der zuckerhafte schleimichte Körper, der mit Waßer verdünnt, sich selbst in einer gemäßigten Atmosphäre überlassen, und der Berührung der Luft ausgesezt worden ist, eine innerliche Bewegung erfuhr, die dessen Natur gänzlich veränderte. Viele Schriftsteller haben gemuthmasset daß die Milch durch die Gährung eine geistige und gewürzhafte Flüßigkeit geben könnte. Indeßen scheinen die berühmtesten Chymisten dieses Jahrhunderts diese Eigenschaften der Milch nicht gekannt zu haben, und wir finden davon keine Spur in ihren Wercken. Man wuste indessen daß die alten Scythen, die nur von der Milch ihrer Stutten, und von dem Fleisch der Thiere lebten, eine trunckenmachende geistige Flüßigkeit hatten: man wußte auch daß die Tartaren, die noch beinahe die nemlichen Gewohnheiten wie die Scythen haben, reichlich eine weinigte

Flüßigkeit trinken, die sie von der gegohrnen Milch erhalten. Der erste Schriftsteller der davon geredet hat, ist Wilhelm de Bubruquis, der im Jahr 1254. lebte: man liest in seinen Werken, daß die Tartaren eine trunkenmachende weinigte Flüßigkeit verfertigten die sie Cosmos nannten. Hier ist die Stelle die mir durch Herrn Gobet mitgetheilet worden, einen Gelehrten, der durch seine gründliche Gelehrsamkeit sich eben so treflich auszeichnet, als durch seine Sitten und das Angenehme seines Charakters: er ist mit dem grösten Vergnügen zu allem dem bereitwillig was zum Fortgang der Wissenschaften beytragen kann.

„ Die Tartaren haben die Gewohnheit, die Stutten neben ihren Vohlen zu melken, und empfangen die Milch in ein Gefäße vom Holz, das denjenigen sehr gleich ist, die wir unter dem Namen Butterfaß (Bat-beurre) kennen; sie rühren sie auf verschiedenen Seiten mit einem Stecken um, der an seinem untern Theil durch eine Art von umgekehrter hölzerner Schüssel sich endiget; und sie treiben diese Behandlung ohngefähr zwey Stunden lang: diese Milch erlangt alsdenn einen weinigten etwas säuerlichten Geruch; die Butter ist vollkommen abgesondert, die Flüßigkeit nimmt den Geschmack des

Väbs-

Bäbsweines an; und indem sie getrunken wird, schmeckt sie hintennach wie Mandeln: sie macht truncken, und treibt den Harn; der Cara Cosmos wird auch aus Stuttenmilch gemacht, die auf die nehmliche Art in einem längeren Gefäß geschlagen worden ist. Sie wird in Ruhe gelassen, und hierauf durch Abneigen abgegossen; ihre Farbe ist weiß; dieß ist der Trank der Vornehmern; die Hefen oder der untere Satz wird ihren Leuten überlassen.

Diese Flüßigkeit bringt den Schlaf hervor. Es ist in dieser Stelle von der Destillation keine Meldung geschehen.

Cardanus, in seiner Abhandlung de Subtilitate, im 8ten Buch, sagt, daß die Tartaren die Art könnten, aus der Milch der Stutten eine geistige Flüßigkeit zu erhalten. Apud Tartaros referunt, aquam e lacte distillato enebriare: oportet igitut lac densius esse, et moram apud ignem contraxisse; itaque in lacte forsan equorum id contigit. (Bey den Tartaren soll das Waßer von der destillirten Milch trunken machen: die Milch muß also dichter seyn, und bey dem Feuer Zeit erlangt haben; auch geschieht dieß vielleicht nur mit der Pferdemilch.)

Hr Oſtetskouſky hat dieſes Jahr (1778.) zu Straßburg unter dem Vorſitz des Herrn Spielmann eine Streitſchrift vertheidiget, worinn man beweiſt, daß von der Milch ein brennbarer Geiſt erhalten werden könne. Indeſſen erhellet aus denen in dieſer Streitſchrift beſchriebenen Erfahrungen, daß die ganze Milch (lac integrum) mehrere geiſtige Theile giebt, als diejenige, wovon man die Butter oder den Käß abgeſondert hat.

Herr Mitouard berühmter Apotheker in Paris, der durch ſeinen vortreflichen Unterricht in der Chemie bekannt iſt, hat die in jener Streitſchrift angezeigten Erfahrungen wiederholt, und von der gegohrnen Milch einen brennbaren Geiſt erhalten.

Ich habe die Milch der Gährung unterworfen, und auch einen brennbaren Geiſt durch die Deſtillation erhalten. Wenn man ſich auf die Berichte einiger Reiſenden beziehen darf, ſo laſſen die Tartaren, wie ich ſchon geſagt habe, ihre Milch mit mehlichten Körnern gähren. Jean Luck, ein Dominikaner, und Neumann ſagen dieſes in eigenen Ausdrücken: generationem ſpiritus ardentis non ipſi lacti, ſed granis cerealibus, per reliquias vinoſas dolio inhærentes in fermentationem

nem

nem adactis deberi asseuerant. (Sie behaupten, daß die Erzeugung des brennbaren Geistes nicht der Milch selbst, sondern den Mehlfrüchten zuzuschreiben sey, welche die im Faß gebliebenen weinigten Ueberbleibsel in Gährung gebracht haben.

Nach diesen Vorfällen muß man also schliessen, daß die der Gährung unterworfene Milch nach dem Verhältniß des zuckerhaften schleimichten Körpers den sie enthält einen brennbaren Geist geben kan. Ich habe viele Versuche mit dem Milchzucker gemacht, der in einer hinlänglichen Menge Waßers zerlassen worden ist, und habe diesen zuckerhaften Körper eine ziemlich große Menge extracktartiger Theile beygefügt, wodurch ich dahin gelangt bin eine sehr trinkbare weinigte Flüßigkeit zu machen.

Produkt der thierischen geistigen Gährung.

1. Sehr angenehmer und sehr starker thierischer Wein.

2. Brandwein von der Milch durch die Destillation.

3. Weingeistalkohol eben davon durch vieles wiederhohltes Kohobiren.

4. Extraktartiger ſchleimichter Theil der gemeiniglich in dem Deſtillirkolben nach der Deſtillation zurück bleibt.

Bemerkung. Wenn genug Extraktartige Theile in der Milch wären, (denn man muß den Käſe nicht als einen Extraktartigen Theil betrachten) ſo könnte man Wein davon machen: der unter Nr. 1. angezeigte iſt mit den oben erwehnten Subſtanzen gemacht worden. Nemlich, zehen Theile Milchzucker, fünfe von fader thieriſcher Gallarte; ſechs Theile Braswurzextrakt, und eine hinlängliche Menge wohl abgeklärter Molken. Von dieſer gebe ich die Gabe nicht beſonders an, weil man im Sommer mehr davon braucht, im Winter weit weniger.

Siebendes Kapitel.

Von der Thieriſchen Säuren Gährung.

Die Milch, und alle Gallarten oder Säfte von Fleiſch, ſo wie die Feuchtigkeiten der Thiere, gehen ſehr leichte in die ſaure Gährung über, wenn man ſie vornemlich an einen gehörig warmen Ort ſtellt.

Die

Die weichen Theile haben nöthig mit Waſſer verdünnet zu werden, um die nemliche Zerſezung zu erfahren, dann in ihrem natürlichen Zuſtand verfaulen ſie weit eher als daß ſie ſäuerlicht werden.

Aber bey dem einen und dem andern Umſtand hat das Sauer das ſich in den Säften oder weichen Theilen der Thiere entwickelt, nicht wie die Säfte der Pflanzen eine ſehr groſſe Menge ſalzigter und Extraktartiger Grundtheile, um ſich lange Zeit erhalten zu können. Die Eßige die aus dem Thierreich gezogen werden verderben leicht und verfaulen.

Wir mußten ſie anzeigen: ſie könnten vielleicht vielen beſondern Umſtänden dienen, welche den Aerzten vorfallen können; ich überlaße dieſe Materie ihrem Urtheil, unſer Endzweck war dieſe Produkte bekannt zu machen.

Achtes Kapitel.

Unterſuchung durch die geiſtigen Auflösungsmittel.

Wir haben bey dem Pflanzenreich beobachtet, daß alle Subſtanzen welche dieſes Reich aus-

ausmachen mehr oder minder fähig wären, durch die brennbaren Geister angegriffen zu werden; und die Arzneyen oder Zubereitungen die von dieser Wirkung der brennbaren Geister entstunden, sind unter dem Nahmen Tinkturen angezeigt worden. Wir wollen uns nach dieser festgesezten Ordnung einrichten, und die verschiedenen Theile der Thiere der Wirkung dieser Auflösungsmittel ausseżen.

Wir wollen die Tinkturen in harzigt-extraktiche, und in extraktich-harzigte unterscheiden.

§. 1.

Harzigt-extraktiche Tinkturen.

1. Geistige Tinktur von der im Marienbaad gänzlich eingetrockneten Milch: sie wird nicht vermittelst des Waßers zersezt.

Bemerkung. In vielen Umständen muß man dem Weingeist einen sehr beträchtlichen Grad Wärme geben.

2. Tinktur von dem im Marienbaad eingetrockneten Eyweis. Die Tinktur wird um so stärker, je mehrere Farbe das Eyweis in seiner Austrocknung angenommen hat.

3. Tinktur von der Galle: sie ist sehr gefärbt, und zersezt sich nicht durch das Waßer.

4. Tinktur von dem Urinextract. Wir werden sehen daß sie nur sehr wenige exktraktische Theile enthält, aber viel Salze die wir mit Sorgfalt untersuchen werden.

5. Tinktur vom eingetrockneten Eygelb. Der Weingeist muß siedend seyn um auf diese Substanz zu wirken.

Bemerkung. Der färbende Theil des Blutes, so wie der faserichte Theil, geben dem Weingeist, auch siedend, nichts. Indessen kan man doch eine Tinktur von diesen Substanzen haben, wenn man ein wenig Weinsteinlaugsalz beyfügt.

§. 2.

Extraktich-harzigte Tinkturen.

6. Tinktur von Bibergail: sie zersezt sich leicht durch das Waßer. Wenn man ihr die Eigenschaften geben will welche die harzigt-extraktiche Tinkturen haben, so muß man das Bibergail mit ein wenig Weinsteinlaugsalz abreiben.

7. Tinktur von Koscheniile, einen Insekt das aus Amerika kommt, und wovon wir so gleich reden werden.

8. Tinktur von Biſam: ſie zerſezt ſich leicht vermittelſt des Waßers.

9. Tinktur vom grauen Amber. Dieſe ſonderbare Subſtanz hat alle Naturforſcher beſchäftiget, und man iſt über deren Urſprung nicht ſehr einig. Da die meiſten Schriftſteller ſie in die Zahl der thieriſchen Produkte ſetzen, und da ſie beynahe die nehmlichen Produkte, wie die Thiere giebt, ſo haben wir uns beſtimmt, ihre Unterſuchung hieher zu ſetzen; indeſſen ſey uns demnach erlaubt, eine Idee aufzuſtellen, die uns ſehr gegründet ſcheint. Die Ufer des Meeres, wo man gemeiniglich den Amber findet, ſind mit einer Art von Mooß (Lichen) bedeckt, das eine ſehr groſſe Menge Staub giebt, der dem Bürlappenſaamen ähnlich iſt. Man ſehe über dieſen Artikel Bomare Dictionaire. Dieſer Staub, der von den Wänden aufgetrieben wird, legt ſich auf die Oberfläche des Waßers, wird daſelbſt hin und wieder geſchlagen, zuſamm geballt, oder durch die Bewegung der Wellen und die der Luft vereiniget und umgetrieben, erhält alſo in vollen Feſtigkeit, Schwere, zieht die zerſtreuten Trümmer von Pflanzen und Thiertheilen an ſich, die auch ſo umſchwimmen; verändert die Natur, und wird endlich an das Ufer getrieben.

An-

Andere haben vorgegeben, der Amber wäre durch besondere Aufhäufungen entstanden, die in dem Magen der Potfische (Cachelotes) vorgiengen; mehrere haben den Amber als Auswürfe der nehmlichen Thiere betrachtet; endlich haben einige geglaubt, der Amber wäre eine Art Wachs durch Insekten hervorgebracht, die es in die Falten der Felsen absezten; welches die Schwere der Stücke ins Meer fallen lasse, wo sie nach langem Herumwerfen endlich den Geruch und die Gestalt erlangten, die wir an den Stücken des im Handel vorkommenden Ambers wahrnehmen. (Die gründlichste Meynung von dem Amber ist wohl die, welche in dem vorhergehenden 3ten Bande dieser Bibliothek S. 576. §. 141. vorkommt. P.)

Neuntes Kapitel.

Veränderuug der thierischen Substanzen durch die Säuren, die Laugsalze, u. s. w.

Um den Absichten eines sehr berühmten Arztes, (des Herrn Lorry) zu entsprechen, haben wir verschiedene Erfahrungen über die thierischen

schen Flüßigkeiten angestellt, um uns umständlicher von ihrer Natur zu überzeugen, und die verschiedenen Grade der Veränderung einzusehen, die sie mit den Auflösungsmitteln erfahren können. Folglich haben wir verfahren, wie folgt:

Das thierische Fliesswaßer aus dem Blut erhalten; das Eyweiß; das Eygelb; das ganze Blut; die Galle und der Urin haben uns zu Gegenständen gedient, nnd wir glauben, daß es ganz wesentlich sey, diese Versuche hier anzuführen, weilen wir nach der Natur der Sache glauben, über die innigste Mischung dieser Substanzen, und überhaupt über die thierische Oekonomie Licht verbreiten zu können.

§. 1

Untersuchung des Eyweißes durch die Auflösungsmittel.

Die Mineralsäuren, die auf das Eyweiß gegossen worden sind, haben es zum Gerinnen gebracht; aber in einem sehr ungleichen Zeitraum; die Gerinnung hatte auch viele Verschiedenheiten in ihrer Consistenz.

1. Gerinnung mit dem Vitriolsauer: sie ist sehr stark, und geschiehet augenblicklich.

2. Gerinnung mit dem Salpetersauer: sie hat eine tiefe Citronenfarbe angenommen.

3. Gerinnung mit dem Kochsalzsauer: sie ist farblos, und hat eine milchigte Consistenz.

4. Der destillirte Eßig hat das Eyweiß zum Gerinnen gebracht: es hat sich nach Verlauf von zwölf Stunden ein schleimichtes Häutchen gebildet, daß demjenigen gleich ist, welches man an dem Zapfen der Fäßer oder um die Spünden herum findet.

5. Eyweiß mit starkem Sauerteig vermischt ist geronnen, hat viel Luft von sich gehen lassen, und ist schwammicht und zähe geworden. Es hat uns geschienen, daß sich aus dieser Mischung etwas mephytisches Gas entwickle, und es einen weinigten Geruch erlangt habe.

6. Die nehmliche Wirkung ist mit dem wohl zubereiteten Kalbsmagen entstanden.

7. Das Eyweis mit dem lebendigen Kalk vermischt, hat sehr geschwind zu Staub verfallen, einen alkalischen Geruch gegeben, und die Maße ist sehr hart geworden.

8. Der gelöschte Kalk hat sehr ähnliche, aber minder starke Wirkungen hervorgebracht.

9. Das trockene fixe Alkali scheint das Eyweiß zersetzt zu haben, nachdem es solches geronnen hat; das ganze hat sich in Flüßigkeit aufgelöst.

10. Das Eyweiß hat beynahe die nehmlichen Veränderungen durch das flüchtige Alkali erfahren.

11. Das Eyweiß mit süßem Mandelöl vermischt, hat die Art dicken Schleimes oder eine Pomade gebildet, die sich ohngefähr drey Tage in dem nehmlichen Zustand ohne anscheinende Veränderung erhalten hat. Den vierten Tag waren in dem Gefäß ohngefähr vier Quintgen heller Flüßigkeit, die nicht schleimicht war.

Bemerkung. Ich habe mich dieser mit dem flüßigen flüchtigen Alkali geschärften Pomade sehr vortheilhaft bedient, einen ziemlich beträchtlichen Brandschaden zu heilen, den ich mir am Dickbein gemacht hatte.

Wir haben die nehmlichen Verbindungen mit dem Fließwaßer (Limphe) oder dem wäßerichten Theil des Blutes gemacht, und wir haben die nehmlichen Erfolge erhalten. Jedoch haben wir beobachtet:

1. Daß die Farbe mit dem Salpetersauer tiefer war.

2. Daß

2. Daß die Mischungen des Sauerteigs und des Kälbermagens einen sehr merklichen geistigen Geruch ausdünsten.

3. Daß der lebendige Kalk viel flüchtiges Alkali darinn veroffenbaret.

4. Daß die Pomade mit süßem Mandelöl minder Consistenz hatte, und den zweyten Tag verdarb.

Das Blut und die rothe Limphe des Bluts haben sich mit den Auflösungsmitteln beynahe, wie die nebenangeführten betragen: wir nahmen uns vor das umständliche davon sogleich anzugeben: vor jetzt wollen wir uns begnügen, die Versuche anzuzeigen, die wir über die Galle angestellt haben: indessen müssen wir unsere Leser aufmerksam machen, sich die vortreflichen Aufsätze zu verschaffen, welche Herr Cadet, Mitglied der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Paris, in den Versammlungen dieser Gelehrten Gesellschaft abgelesen hat. Diese Aufsätze, die der akademischen Sammlung einverleibt worden sind, enthalten eine sehr grosse Anzahl wichtiger Vorfälle, die mit Klarheit, Aufrichtigkeit und Bestimmtheit erklärt worden sind. Man kennt allgemein die Talente dieses vortreflichen Akademisten, und seinen Eifer für die Vergrößerung und die Vollkommenheit ei-

ner Kunſt, die er mit Ehre und Glücke betreibet.

§. 2.

Unterſuchung der Galle durch die Auflöſungsmittel.

1. Saure Seife, die durch die Vermiſchung des Vitriolſauers mit friſcher Galle gemacht worden iſt. Sie hat eine flüßige Conſiſtenz, und läßt auf den Boden des Gefäßes eine harzigte Subſtanz fallen, die im Weingeiſt ganz auflösbar iſt. Die Galle erhält in dieſer Verbindung eine gelbgrüne Farbe.

2. Hellgrüne Gerinnung, entſtanden durch das Salpeterſauer, das auf friſche Galle gegoſſen worden iſt. Sie ſetzt, wie die vorgehende Miſchung, eine Art von Harz ab, das grüner iſt, den Gefäßen anhängt, und einen beſondern Geruch hat, den man mit dem von der Pferſichblüthe vergleichen kann.

3. Seifenhafte Verbindung der friſchen Galle und des Kochſalzſauers. Die Galle gerinnt, bildet kleine Klumpen, die den Gefäßen nicht anhängen.

Der Eßig, der Weingeiſt, der Ether und das Oel ſcheinen die Galle nicht ſehr geſchwind

zu zerſetzen: indeſſen vermiſcht ſich das letztere mit der Galle, und bildet nach Verlauf von einigen Tagen ein ganzes, das gleichartig ſcheint, das aber leicht verfault.

Der Sauerteig, der Kälbermagen gerinnen die Galle, und geben ihr den beſondern Geruch nicht, der gemeiniglich die geiſtige Gährung anzeigt.

Die Laugſalze, das feuerbeſtändige und flüchtige zerſetzen die Galle, machen ſie flüßiger, und bilden mit dieſer Flüßigkeit ſalzigte Verbindungen, die wir in der Folge auseinander zu ſetzen, Gelegenheit haben werden.

§. 3.

Unterſuchung des Urins durch die Auflöſungsmittel.

1. Vermiſchung des Vitriolſauers und des friſchen Urins. Die Flüßigkeit trübt ſich, färbt ſich, und es entſteht ein leichter Niederſchlag, der öligter Natur zu ſeyn ſcheint.

2. Salpeterſauer und Urin. Dieſe Miſchung erlangt viel Geruch; ſie wird roth, und die Flüßigkeit trübt ſich nicht.

3. Frischer Urin und Kochsalzsauer, diese Mischung hat sich gefärbt; und zum eintrocknen ins Marienbaad gesezt, hat sie eine Art Harz gebildet.

Wir werden sehen von welcher Wichtigkeit es war, diese Mischungen zu machen, auch in Ruckſicht des Unterschieds den wir in den Resultaten erhalten werden, wenn wir diese Mischungen einem Feuersgrad aussezen, der über dem des siedenden Waßers ist.

§. 4.

Untersuchung des Engelbs durch die Auflösungsmittel.

1. Engelb und Vitriolsauer. Diese Mischung dünstet einen sehr unangenehmen Geruch aus. Das gelbe erhält in dieser Verbindung eine harzigte Consistenz und wird beynahe durchsichtig: zulezt wird die Materie schwarz.

2. Salpetersauer und Engelb; salpetrichter Geruch, röthlichte Farbe, und geschwinde Gerinnung.

3. Mischung des Engelbes und des Kochsalzsauers. Es entsteht eine sehr geschwinde Gerinnung; das Gelbe verliert die Stärke seiner Farbe, und scheint harzigt zu werden.

4. Pflan-

4. Pflanzenalkali mit Eygelb abgerieben, bildet eine Art Seife, die im Waßer verdünnt, deßen Durchsichtigkeit noch verändert. Während dem Reiben dieser Mischung entwickelt sich ein sehr beträchtlicher harnigter Geruch.

Zehendes Kapitel.

In offenem Feuer angestellte Untersuchung der verschiedenen Theile welche die Thiere in ihrem natürlichen Zustande ausmachen.

§. 1.

Waßer oder Phlegma das demjenigen gleich ist welches wir durch die Destillation im Marienbaad erhalten haben.

2. Saure Flüßigkeit, hervorgebracht in dem Anfang der Zersezung der Milch: sie hat eine gelbröthlichte Farbe, einen sehr starken Geruch.

3. Flüßiges flüchtiges Alkali, das wenige Zeit nach der Säure übergeht, indem man das Feuer unter der Retorte verstärkt.

4. Sehr weißes dichtes flüchtiges Alkali: es wird durch das folgende Produkt gefärbt.

5. Schwarzes, leichtes, brandichtes Oel der Milch.

6. In der Retorte zurückgebliebene Kohle der Milch; ob sie wohl kein Aufbrausen mit den Säuren macht, so macht sie dennoch die Violentinktur grün.

7. Alkalische Lauge von der Kohle der Milch, die abgedunstet und unter trockene Gestalt gebracht worden ist.

8. Asche von der Kohle der Milch, die an freier Luft eingeäschert worden.

9. Natron, oder mineralisches Alkali durch die Auslaugung und Anschießung der Milchasche erhalten.

10. Fiebervertreibendes Salz des Sylvius, durch die Anschießung der obigen Lauge erhalten.

11. Kochsalz erhalten durch den nemlichen Weeg von der Asche der Milch.

12. Pflanzenalkali das in der Anschießung zurückgeblieben ist, und das so zu sagen zur Mutterlauge gedient hat.

13. Thierische einsaugende Erde, die ein wenig durch eine fremde Substanz gefärbt ist,

die

die wir von eiſenhafter Natur zu ſeyn muthmaſſen.

§. 2.

Abgeſonderte Theile der Milch.

Abgeklärte und eingetrocknete Molken.

14. Obige Säure, aber minder ſcharf.

15. Flüßiges flüchtiges Alkali. Man erhält es nur durch die Verbindung des fixen Alkali mit dem Sauer das es in dem Zuſtand der Verbindung hielt.

16. Brandichtes leichtes Oel, das ganz den Charakter des zuckerhaften ſchleimichten Körpers hat.

17. Leichte Kohle die nach der Deſtillation der Molken zurück bleibt.

18. Fixes Alkali erhalten durch die Auslaugung der Aſche von der vorhergehenden Kohle.

19. Fiebervertreibendes Salz, erhalten von der obigen Lauge durch die Anſchießung in Kriſtallen.

20. Einſaugende und kalkichte Erde von der obigen zerſezten Molken.

§. 3.

Käsigter Theil der Milch.

21. Flüßiges flüchtiges Alkali des käsichten Theiles der Milch: diese Substanz erscheint vollkommen thierisch.

22. Dichtes flüchtiges Alkali. Dieses Salz bildet so wie alle von seiner Natur längst den innern Wänden der Gefäße sehr angenehme Dendriten oder Stanifikationen.

23. Stinkendes Oel des Käses: es ist schwarz, brandicht, und schwehr.

24. Kohle von dem käsichten Theil. Sie giebt kein Merkmal weder von Säure noch Laugsalzigkeit.

25. Asche durch die Verbrennung an freyer Luft von einer gewissen Menge Kühkäs erhalten.

26. Mineralisches fixes Alkali, durch die Anschießung von der Lauge dieser Asche erhalten.

§. 4.

Butter.

27. Nahrungswaßer, das der Butter bey der Zersezung, aber in sehr geringer Menge entgeht.

28.

28. Sehr reizende flüchtige scharfe Säure, von röthlichter Farbe, die mit einer gewissen Menge weiser Dünste, und viel mephytischem Gas übergeht.

29. Oel des Butters: es ist im Anfang flüßig, und wird hierauf ohne vollkommene Veränderung seiner uranfänglichen Farbe dichte.

Am Ende der Behandlung entwickelt sich brennbares Gas in sehr großer Menge.

30. Sehr leichte Kohle von wenigem Umfang, die in der Retorte nach der Behandlung zurückbleibt.

31. Mineralisches Alkali vom Butter durch die Einäscherung des Butters an freyer Luft. Man erhält ein wenig Asche, die durch die Auslaugung mineralisches Alkali giebt.

32. Thierische einsaugende Erde, die auf dem Filtrum zurückbleibt.

33. Milchichtes Glas aus der thierischen einsaugenden Erde und dem fixen Alkali verfertiget: es ist sehr hart, und gleicht der Schmelze.

§. 5.

Zucker oder Salz von der Milch.

34. Kristallisations-Waßer vom Milchzucker, es ist weder sauer, noch laugsalzicht.

35.

35. Sauer vom Salz der Milch: es iſt ein wenig gefärbt.

36. Schwarzes, ſchweres und brandichtes Oel vom Salz der Milch: es geht mit dem brennbaren Gas begleitet über.

37. Kohle vom Milchſalz: ſie giebt durch ihr Aufkochen im Waßer kein Merkmaal einer Laugſalzigkeit.

38. Aſche von der Verbrennung des Milchzuckers oder Milchſalzes an freyer Luft erhalten: ſie enthält zerfließendes Alkali.

39. Fixes Alkali durch die Auslaugung der Aſche des Milchzuckers erhalten.

40. Vegetabiliſche Erde, die auf dem Filtrum zurückgeblieben iſt: ſie iſt ſehr leicht, und bildet mit dem mephytiſchen Gas einen Kalkſtein.

Eilftes Kapitel.

Unterſuchung der Eyer und der verſchiedenen Theile des Bluts.

§. 1.

Eyweiß.

Nahrungswaßer des Eyweißes: es hat einen ſehr merklichen Eygeruch.

2. Sehr

2. Sehr ſtarkes und ein wenig gefärbtes flüßiges flüchtiges Alkali.

3. Dichtes flüchtiges Alkali, das ſich in Geſtalt der Ramifikationen an die Seiten der Vorlagen anhängt.

4. Stinkendes, ſchwarzes und ſchweres Oel vom Eyweiß: es geht ſehr geruchvolle brennbare Luft aus.

5. Alkaliſche Kohle vom Eyweiß: ſie iſt ganz entſtaltet. Man bemerkt dieſe Entſtaltung faſt immer in den Kohlen, die durch die weichen Subſtanzen hervorgebracht ſind.

§. 2.

Eygelbe.

6. Sauerlichtes Waßer in ſehr geringer Menge, erhalten von dem oben beſchriebenen Eygelb.

7. Flüßiges und dichtes flüchtiges Alkali, die faſt zuſammen in dem Fortgang der Deſtillation übergehen.

8. Sehr ſcharfes ſtinkendes Oel vom Eygelb: es iſt mit ſehr ſtinkenden brennbarem Gas begleitet.

9. Kohle die in der Retorte nach der Deſtillation zurück bleibt.

§. 3.

§. 3.

Unterſuchung des Eyeröles.

10. Sehr durchdringende flüchtige Säure, die bey einem Grad Hitze übergeht, der über dem des ſiedenden Waßers iſt.

11. Dickes und gefärbtes brandichtes Oel, das in der Deſtillation mit brennbarem Gas übergeht.

12. Sehr wenig an Kohle die in der Retorte zurück bleibt.

§. 4.

Unterſuchung des Fließwaßers im Blute.

13. Etwas gefärbtes und riechbares deſtillirtes Waßer, von dem in der Retorte deſtillirten Fließwaſſer des Blutes.

14. Alkaliſcher flüchtiger Geiſt, erhalten durch einen Feuersgrad der über dem des ſiedenden Waßers iſt.

15. Dichtes flüchtiges Alkali von dem Fließwaßer des Blutes.

16. Stinkendes und brandichtes Oel.

17. Leichte Kohle, die in der Retorde zurückbleibt: ſie macht den Violenſaft grün.

18. Glau-

18. Glauberiſches Salz, das erhalten wird, indem man die vorgehende Kohle mit ſchwachem Vitriolſauer kochen läßt.

19. Natron, erhalten von der Aſche, die durch die Verbrennung und Einäſcherung des thieriſchen Fließwaßers bey offenem Feuer erhalten worden iſt.

§. 5.

Lymphatiſcher rother Theil des Bluts.

20. Waßer oder Phlegma von dem färbenden Theil des Bluts: es iſt weder ſauer, noch laugſalzicht.

21. Etwas gefärbtes flüßiges flüchtiges Alkali.

22. Dichtes flüchtiges Alkali: es fängt alsdenn an brennbares Gas ſich zu entwickeln.

23. Brandichtes Oel von dem rothen Theil des Blutes: es iſt ſehr wohlriechend.

24. Alkaliſche Kohle, die in der Retorte nach der Deſtillation des färbenden Theils des Blutes zurückbleibt.

25. Würflichter Salpeter: erhalten durch das Aufkochen eines Theils vorhergehender Kohle mit ſchwachem Salpeterſauer.

26. Natron, erhalten durch die Auslaugung der Asche von dem rothen Theil des Blutes, der an freyer Luft verbrannt worden ist.

27. Eisen, erhalten von der Asche des färbenden rothen Theils des Blutes.

§. 4.

Untersuchung des faserichten Theils des Blutes.

28. Flüßiges und gefärbtes flüchtiges Alkali, das von dem faserichten Theil des Blutes bey einem Feuersgrad entbunden worden ist, der über dem des siedenden Waßers ist.

29. Dichtes flüchtiges Alkali von dem faserichten Theil des Blutes.

30. Brandichtes Oel das mit viel brennbaren Gas übergeht.

31. Kohle von dem faserichten Theil, die weder Säure noch Laugsalz zu enthalten scheint.

32. Asche durch die Verbrennung und Einäscherung des faserichten Theils an freyer Luft hervorgebracht.

33. Natron, erhalten durch die Auslaugung der vorhergehenden Asche.

§. 7.

§. 7.

Untersuchung des ganzen Blutes.

Ich habe Ochsenblut in die Retorte gethan, das im Marienbaad eingetrocknet worden ist, und eine sehr feste Consistenz erlangt hatte.

34. Flüßiges flüchtiges Alkali, erhalten von dem Blut, das der Destillation bey einem Wärmegrad unterworfen worden ist, der über dem des siedenden Waßers ist.

35. Dichtes flüchtiges Alkali des Blutes; es geht nach dem vorhergehenden über.

36. Brandichtes Oel des Blutes: es ist fähig, einen gewißen Grad Dichtheit am Ende der Behandlung anzunehmen.

37. Kohle von der Destillation des Blutes: sie enthält freyes fixes Alkali.

38. Natron, erhalten von der Auslaugung der Asche des an freyer Luft verbrannten Blutes.

39. Kochsalz, das in der vorhergehenden Behandlung nicht zersetzt worden ist, und das man durch die Krystallisation erhalten hat.

40. Oel des Blutes, welches mehrere Flüßigkeit erlangt, und seine schwarze Farbe durch mehrere Rektifikationen bey sehr gelinder Hitze verloren hat.

Zwölftes Kapitel.

§. 1

Untersuchung der Galle bey offenem Feuer.

Ich habe den Ruckstand der im Marienbaad eingetrockneten Galle nach obigem Kap. 1. No. 6. in einer gläsernen Retorte der Destillation unterworfen. Sie war sehr feucht, weil ich sie vierzehn Tage lang der freyen Luft hatte ausgesetzt gelassen.

1. Wohlriechendes Waßer oder Phlegma, erhalten in der Destillation der Galle, bey einem gemäßigten Feuersgrad.

2. Flüßiges flüchtiges Alkali, das in die Vorlagen übergeht, wenn man das Feuer vermehrt.

3. Dichtes flüchtiges Alkali, das durch das Oel der Galle etwas gefärbt ist.

4. Schwarzes und schweres brandichtes Oel der Galle.

Bemerkung. Die Galle giebt im Anfang mephytisches Gas, und hierauf brennbare Luft; der Rest der Untersuchung wird uns anzeigen, warum dieser Unterschied ist.

5. Auf-

5. Aufbrauſende Kohle der Galle; ſie iſt dünn, ſchwammicht und ſehr leuchtend.

6. Aſche von der an freyer Luft verbrannten und eingeäſcherten Galle.

7. Natron, durch die Auslaugung und Kriſtalliſation erhalten.

8. Kochſalz, erhalten von der Aſche der Galle durch das nehmliche Mittel.

9. Graulichte Erde, die auf dem Filtrum zurückgeblieben iſt; ſie iſt durch die Miſchung der Kalkerde und der einſaugenden Erde entſtanden. Sie beſitzt eine doppelte Eigenſchaft: der Kalkerde muß man das mephytiſche Gas zuſchreiben, das wir im Anfang der Deſtillation erhalten haben.

10. Unvollkommenes Glas oder Glasgalle, erhalten durch die Ausſetzung dieſer Erde in einem Heßiſchen Tiegel im Schmiedefeuer.

11. Reines und durchſichtiges Glas, verfertiget aus unausgelauchter Gallenaſche, zu der man ein wenig Laugſalz gethan hat.

§. 2.

Unterſuchung der mit den Säuren verbundenen Galle.

12. Flüchtiges Schwefelſauer, erhalten von der Miſchung der Galle mit dem Vitriol-

sauer, die einer gelinden Hitze in einer gläsernen Retorte ausgesetzt worden, deren Schnabel in Queckſilber eingetaucht worden war.

13. Brandichtes Oel, ſtark mit dem flüchtigen Schwefelſauer begabt.

14. Schwefel, der ſich am Ende der Behandlung an den Retortenhals ſublimirt hat.

15. Schwärzlichtes Ueberbleibſel und Kohle von der Deſtillation.

16. Glauberiſches Salz, erhalten durch die Auslaugung des vorhergehenden Ueberbleibſels in der Ausdunſtung und Kriſtalliſation.

17. Sehr gefärbter ſaurer Geiſt, hervorgebracht durch die Deſtillation der Galle, die durch das Salpeterſauer verändert worden iſt.

18. Schwarzes harzigtes und brandichtes Oel, erhalten bey einem hohen Feuersgrad; es entwickelt ſich zu gleicher Zeit ſehr wohlriechendes mephytiſches Gas.

19. Sehr ſchwarzes kohlichtes Ueberbleibſel, das auf der Zunge einen kühlen Eindruck zurückläßt.

20. Würflichter Salpeter, von dem vorhergehenden Ueberbleibſel erhalten, in dem man ſolches im warmen Waßer auflöſen, durchſuchen und abdünſten läßt.

21. Ei-

21. Eine Art, Bittersalzerde, die aus der Lauge der vorgehenden Kohle durch ein wenig Weinsteinlaugsalz gefällt worden ist.

22. Wiedererzeugter Salpeter, der durch die Abdunstung und Anschießung der Flüßigkeiten erhalten worden ist, die auf der vorgehenden Bittersalzerde schwamm.

23. Saurer Geist, der einen leichten Geruch von Schwefelsauer hat, erhalten durch die Destillation der mit dem Kochsalzsauer verbundenen Galle.

24. Sehr gefärbtes brandichtes Oel, in dem Fortgang der Destillation erhalten.

25. Sehr geraumige schwarze Kohle, die auf der Zunge einen sehr gesalzenen Eindruck zurückläßt.

26. Kochsalz, aus der Lauge der vorgehenden Kohle erhalten.

Dreyzehentes Kapitel.

§. 1.

Unterſuchung des im Marienbad eingetrockneten Urins.

Flüßiges flüchtiges Alkali. Man erhält es in der Deſtillation des Urins bey dem Wärmegrad des ſiedenden Waßers.

2. Dichtes flüchtiges Alkali, welches das innere der Gefäße bekleidet: es geht bey einem höhern Feuersgrad über.

3. Stinkendes und gefärbtes Oel des Urins. Es entwickelt ſich zu gleicher Zeit viel brennbares Gas.

4. Salmiack, der ſich am Ende der Behandlung an dem Hals der Retorten ſublimirt.

5. Schwarzes kohlichtes ſehr häufiges Ueberbleibſel des Urins: es enthält die folgenden Subſtanzen, die man durch die Auslaugung und Kriſtalliſation erhält.

6. Phosphoriſches oder ſchmelzbares Salz des Urins. Es beſteht aus dem Phosphorſauer und dem flüchtigen Alkali. Das Phosphorſauer

ſpielt

ſpielt die groſse Rolle in der Natur: es iſt darum allgemein verbreitet, bildet bis ins unendliche mit allen möglichen Subſtanzen Verbindungen: das Phoshorſauer ſcheint in den Thieren mit der vom Herrn Sage unter dem Namen einſaugende Erde weſentlich bezeichneten Erde verbunden zu ſeyn. Dieſes Sauer iſt häufiger in den Thieren als in allen andern Körpern; indeſſen iſt es dennoch in den Pflanzen befindlich, und verſchaft ihnen die Brennbarkeit, färbt ſie, giebt ihnen den Geruch, den Geſchmack und die Dichtheit. Es findet ſich beynahe frey in dem Mineralreich; es iſt der Grund der Schwere, der Farbe und der Metallheit der Metalle und Halbmetalle. (Wem dieſe Hypotheſe mit ähnlichem beliebt, mag ſie glauben. P.) Es dient die harten oder zarten Steine auszumachen, die unter dem Namen der Phosphoriſchen bekannt ſind. Es iſt die Seele der Natur, und durch die älteſten Chemiſten unter dem Namen Phlogiſton, uranfängliche Säure, Oel, Queckſilber, Schwefel u. ſ. w. bekannt geworden, unbeſtimmte Benennungen, die aber mit den Umſtänden übereinkamen. Uebrigens verweiſen wir unſere Leſer auf die Anfangsgründe der Mineralogie des Hrn. Sage, (ſie iſt durch Hrn. Prof. Leske teutſch

übersetzt worden,) woraus wir diese Begriffe entlehnt haben.

Wenn wir uns in unserem Mineralreich mit dem Phosphorsauer nicht mehr beschäftiget haben, so ist es nicht desfalls, daß wir es nicht wohl kannten: wir hatten es aus besondern Gründen biß auf diesen Umstand zurückbehalten.

7. Kochsalz, erhalten durch die Kristallisation des Ueberbleibsels vom Urin.

8. Fiebervertreibendes Salz des Sylvius, erhalten durch das nehmliche Mittel.

9. Glauberisches Salz, oder Verbindung des Vitriolsauers und des Natrons, erhalten durch die Kristallisation des kohlichten Ueberbleibsels des Urins.

10. Selenit, ebenfalls vom Urin erhalten.

11. Besondere Kohle, die auf dem Filtrum geblieben ist. Sie enthält noch hartnäckig schmelzbares oder phosphorisches Salz.

12. Vitriolisirter Weinstein, erhalten von der Zersetzung des fiebervertreibenden Salzes des Sylvius durch das Vitriolsauer.

13. Vitriolisirter Weinstein, erhalten von der Zersetzung des Selenits durch das Zwischenmittel des Weinsteinlaugsalzes.

Man könte ferner die Zersetzung des Sylviusischen Salzes und des Selenits, durch das mineralische Alkali vornehmen.

Wenn man den Urin vor der Destillation verfaulen läßt, so verlangt er die Eigenschaft, Aufbrausen zu verursachen; er giebt die nehmlichen Produkte aus der Retorte; indessen scheint es dennoch, daß man etwas mehr schmelzbares Salz davon erhalte.

14. Gereinigtes schmelzbares Salz, durch die Auflösung in reinem Waßer, und durch eine neue Krystallisation.

15. Flüßiges und kaustisches flüchtiges Alkali, erhalten von der Zersetzung des schmelzbaren Salzes, durch die Destillation.

Bemerkung. Es giebt in dem Urin zweh Arten schmelzbaren Salzes; eines von der Grundlage des fixen Alkali, und das andere von der Grundlage des flüchtigen Alkali. Das erste wird durch das Feuer nicht zersetzt, und das andere dient sehr vortheilhaft zur folgenden Behandlung.

16. Phosphor oder besonderer Schwefel, der aus der Verbindung der thierischen oder phosphorischen Säure mit dem Phlogiston der Kohlen entsteht.

Der Phosphor entsteht, wenn man nach dem Verfahren des Herrn Margraf schmelzbares Urinsalz, Hornbley und Kohlenstaub mit einander vermischt. Man thut alles in eine Retorte; destillirt anfangs bey einem gemäßigten Feuer; hierauf verstärkt man das Feuer, und erhält Phosphor, den man in einer mit Waßer erfüllten großen Vorlage auffängt: denn ohne diese Vorsicht würde alles sogleich verbrennen, und man würde nichts haben.

17. Gereinigter und in Gasformen gegossener Phosphor. Man bewahrt ihn immer unter dem Waßer auf, weil er sich leicht entzündet, wenn er der freyen Luft ausgesetzt ist.

18. Rother Phosphor, er hat diese Farbe von der Veränderung, die er erleidet, wenn man ihn, aber auch im Waßer den Sonnenstrahlen aussetzt.

19. Flüßiges phosphorisches Sauer, erhalten von der Zersezung des Phosphors in einer zu diesem Gebrauch bestimmten Geräthschaft.

Diese Geräthschaft, ob sie wohl sehr einfach ist, vereiniget alle die Vortheile, die man verlangen kan, um nichts von dem Sauer zu verlieren, das man zu erhalten sich vornimmt. Man sezt in die Mindung eines Fläschgens

von

von ohngefehr vier biß fünf Unzen, einen Trichter von Glas; man lutirt es mit Wachs; man ſezt in dieſen Trichter eine kleine Röhre von Glas die über und über durchlöchert iſt, um der in der Flaſche enthaltenen Luft einen Durchgang zu laſſen; man legt ein Stäbgen Phosphor in den Trichter, und bedekt ihn mit einem gläſernen Helm der einen langen Schnabel hat, und deſſen Seiten mit kauſtiſchen fixen Alkali benezt ſind. Wir ſind dieſe ſinnreiche Geräthſchaft dem Herrn Sage ſchuldig; ſie dient uns zwey Dinge zu erfahren; zum erſten, daß der Phosphor im verbrennen ſeine Säure nach Art des Schwefels verliert; und zweytens, daß er, wenn man ihn mit einer gewißen Menge atmosphäriſcher Luft miſcht, fähig iſt, ein elaſtiſches Sauer zu bilden, das unter dem Nahmen Mephytiſches Gas bekannter iſt, denn das kauſtiſche Alkali das man in den Helm geſezt hat, wird anſchießbar und aufbrauſend.

Da wir nicht Gelegenheit gehabt haben, den Urin der Kameele, der Kühe, der Pferde und anderer zu deſtilliren, ſo erinnern wir unſere Leſer, die neuen Verſuche des Herrn Bouelle zu leſen: wir wollen uns blos begnügen, die verſchiedenen Produkte dieſer Flüßigkeiten nach den Erfahrungen dieſes geſchickten Chemiſten an-

anzuzeigen. Wir nehmen uns indeſſen vor, die Unterſuchung davon in unſerem Unterrichte zu machen, und die von vielen andern Flüßigkeiten dabeyzufügen, es mögen nun ſolche von dem Menſchen oder von den Thieren kommen.

Der Pferdeurin läßt gemeiniglich bey dem Erkälten eine gewiſſe Menge einſaugender oder Kalkerde fallen, die mit ein wenig Selenit vermiſcht iſt, er giebt auch im Marienbaad einen alkaliſchen Geiſt, der ſtark genug iſt, um mit einer ſchwachen Säure ein Aufbrauſeu zu machen, und die blaue Tinktur der Violen grün zu färben; er bringt in dem Fortgang der Deſtillation flüßiges flüchtiges Alkali, und auch dichtes, ſtinkendes Oel, und in der Retorte läßt er ein ſehr häufiges kohlichtes Ueberbleibſel zurück; dieſes ausgelauchte Ueberbleibſel liefert Sylviuſiſches Salz, vitrioliſirten Weinſtein, fixes Pflanzenalkali, einſaugende Erde und viel kohlichte Materie. Der mit Weingeiſt behandelte Pferdurin verſchaft eine ſalzichte ſeifenhafte Materie, die ſich kriſtalliſiren läßt, und weit häufiger iſt, als diejenige, welche man von dem Menſchenharn zieht; dieſe der Wirkung des Feuers in einer Retorte ausgeſezte Subſtanz giebt flüſ-

flüßiges und dichtes flüchtiges Alkali, stinkendes Oel und ein kohlichtes Ueberbleibsel.

Der extraktartige Theil des Urins giebt beynahe die nehmlichen Produkte; seine Kohle oder Ueberbleibsel ist sehr alkalisch, und enthält noch weit mehr Selenit und einsaugende Erde.

Um den Selenit zu erhalten, läßt man den weißlichten Brey mit ein wenig geschlachtem Salzgeist digeriren; die Säure löst die Erde auf, und der Selenit bleibt auf dem Boden der Gefäße; man stellt die Aussüßung und Trocknung an, und macht nach Bedürfniß Gebrauch davon.

Untersuchung des Kameelurins.

Dieser Urin hat eine etwas dunkle Bierfarbe und viel Geruch; er ist dem Anfühlen nach etwas schmierigt oder seifenartig. Er färbt die blaue Tinktur der Violen grün, und macht Aufbrausen mit den Säuren. Eine Pinte dieses zur Consistenz eines etwas festen Extraktes abgedunsteten Urins giebt zwischen drey und vier Unzen Ueberbleibsel.

Dieser Urin enthält, wie alle diejenigen, die wir untersucht haben, zwey Substanzen;

die

die eine ist seifenartig, die andere extraktartig.

Die vermittelst des Weingeists erhaltene seifenartige Substanz giebt beynahe die nehmlichen Produkte, als die von dem Pferdurin, und zwar wegen der größten Menge des fixen Pflanzenalkali.

Der extraktartige Theil ist sehr häufig in dem Kameelurin; er enthält vitriolisirten Weinstein, Sylviusisches Salz, und viel Pflanzenalkali. Herr Bouelle ist sehr überzeugt, daß dieser Urin eine gewisse Menge flüchtiger Säure enthalte; aber seiner gewöhnlichen Klugheit gemäß: erwartet er noch weitere Versuche, die er bekannt machen wird.

Der Kuhurin hat uns beynahe die nehmlichen Produkte, wie der Kameelurin gegeben: wir wollen uns nicht weiter daben aufhalten; wir begnügen uns blos anzumerken, daß er kein schmelzbares Salz, und folglich keinen Phosphor giebt. Dürften wir wohl hier eine Betrachtung benfügen?

Der Mensch ist das einzige Thier, das ohne Unterschied alles das ißt, was ihm durch die Natur angeboten wird; aber seine verschiedenen Nahrungsmittel haben nöthig, gewürzt

zu

zu werden, um ſeine Eßluſt mehr zu reizen. Außer den verſchiedenen Gewürzen, die in allen Ländern der Welt im Gebrauch ſind, würzen die wildeſten Völker, die Weſten, welche die kälteſten Zonen bewohnen, diejenigen, welche unter der Linie leben, kurz alle Nazionen der Erde ihre Nahrung mit Salz, und beynahe alle machen Gebrauch von weinigten Flüſſigkeiten: der Wein von Trauben oder andern Früchten in Europa; der Wein von Reis, oder der Brandwein davon in Aſien und Afrika; die trunkenmachende Flüßigkeit von der Milch bey den Tartaren; endlich der Brandtwein vom Mays- oder Welſchkorn, vom Zucker, den man in Amerika trinkt: dieſe Getränke tragen ohne Zweifel dazu bey, mit dem Kochſalz dasjenige Salz zu bilden, welches man in dem Urin des Menſchen findet. Margraf hat lange Zeit geglaubt, daß das Kochſalzſauer das umſtaltete Grundweſen des Phosphors wäre. Sage betrachtet es als das häufigſte Sauer in der Natur, und als das fähigſte, ſich zu umſtalten; als das brennbare Sauer in den Mineralien, das mephytiſche Sauer in den Pflanzen, das thieriſche Sauer in dieſem lezteren Reich der Natur.

Die

Die Thiere sind ohne Zweifel die Wesen, welche dieses Sauer am mindesten zersezen, und vorzüglich diejenigen, welche am gewöhnlichsten Gebrauch von Substanzen machen, worinnen es nur eine leichte Veränderung erfahren hat, als wie die zuckerhaften Pflanzengewächse und die brennbaren Flüßigkeiten sind.

Wir werden Gelegenheit haben, diese Theorie zu entwicklen, indem wir uns vornehmen, desfalls mehrere Versuche zu machen. In der Erwartung, daß unsere vervielfachten Geschäfte und die Zeit es zulassen, wollen wir die Erfahrungen anzeigen, die wir von jezo an zu machen wünschten.

1. Ein ganzes Jahr lang eine gesunde Person (männlichen oder weiblichen Geschlechtes, ist gleich viel,) mit Pflanzen zu nähren, die keine vorläufige Gährung erlitten hätten, und nichts als Waßer trinken zu lassen.

2. Ein Thier, einen Hund oder einen Affen, den nehmlichen Zeitraum hindurch, mit gegohrnen und mit Salz gewürzten Nahrungsmitteln zu nähren, und geistige Flüßigkeiten schwach und in geringer Menge trinken zu lassen.

Dabey aber dürfte der Urin von diesen zwey Wesen erst nach neun Monathen Erfahrungszeit genommen werden, damit die Absonderungen Stärke genug erhalten hätten.

Wir hatten den zweyten Versuch angefangen, und waren auf dem Punkt, uns davon zu überzeugen, als der zu dieser Erfahrung bestimmt gewesene Hund gestohlen wurde, und zwar ohnerachtet seiner Häßlichkeit, die wir für ein Verwahrungsmittel wider die Raubbegierde gehalten hatten. Was uns zu diesen Proben bestimmt hat, ist dieses, daß wir schon dem Urin eines Säuglinges probirt, und kein schmelzbares Salz erhalten hatten; wir würden uns nicht haben verdrießen lassen, die nöthige Mühe und Aufmerksamkeit anzuwenden, ein Gefäß unterzustellen, um deßen Urin zu sammlen, wenn man nur glücklich genug gewesen wäre, den Augenblick voraus zu wissen. Indessen sind wir dennoch soweit gekommen, ohngefähr drey Schoppen in einem Zeitraum von beynahe zwey Monathen zu erhalten: und unsere Erfahrungen sind nur mit dieser wenigen Flüßigkeit gemacht worden.

Vierzehendes Kapitel.

Untersuchung des Schmeers, Unschlittes oder thierischen Fettes.

§. 1.

Rindsschmeer.

Sehr wohlriechende und sehr durchdringende saure Flüßigkeit, erhalten in der Destillation des Schmeers, der in einer Retorte einem Feuersgrad ausgesetzt worden, der über dem des siedenden Waßers ist.

2. Sehr gefärbtes dickes Oel, das in dem Fortgang der Destillation übergeht, und das noch mehr Consistenz erlangt, so wie diese Behandlung fortgeht.

3. Nicht viele Kohle, die in der Retorte zurückbleibt.

§. 2.

Untersuchung des Hammelunschlittes.

4. Sauer des Unschlittes: es geht nur bey einem Feuersgrad über, der über dem des siedenden Waßers ist.

5. Dich

5. Dichtes Oel, das Farbe und Consistenz in dem Fortgang der Destillation erhält.

6. Kohle in geringer Menge, die bey der Heftigkeit des Feuers hervorkommt: sie giebt phosphorischen Schein.

§. 3.

Untersuchung des Schweinfetts.

7. Sehr durchdringendes und sehr gefärbtes flüchtiges Sauer, das sehr häufiges mephytisches Gaß mit sich führt.

8. Gelblichtes flüchtiges Oel, das mit dem übrigen mephytischen Gas übergeht.

9. Sehr wohlriechendes dichtes Oel: die Säure, die alsdann übergeht, hat ein besondere Kaustizität.

10. Sehr raumvolle Kohle, die nach der Behandlung in der Retorte zurückbleibt: sie ist weder sauer, noch laugsalzicht.

11. Fixes Laugsalz und Sylviusisches Salz, die durch die Einäscherung der vorgehenden Kohle und die Auslaugung der Asche, die sie hervorgebracht, erlangt worden sind.

12. Wohlriechendes und sehr klares, obwohl gefärbtes, flüßiges Oel, erhalten durch

mehrere Rektifikationen nach den obigen Proceßen 8. und 9.

13. Kohlen, die nach den eben angezeigten Rektifikationen zurückbleiben.

§. 4.

Untersuchung des Menschenschmalzes.

14. Sehr durchdringende flüßige und sehr gefärbte Säure, erhalten in dem ersten unter die Retorte gemachten Feuer.

15. Dünn flüßiges und gefärbtes Oel, das hierauf folgt.

16. Brandichtes dichtes Oel, bey der Verstärkung des Feuers erhalten.

17. Kohle oder Ueberbleibsel von der Destillation des Menschenschmalzes: sie färbt die blaue Tinktur der Violen grün: bey der heftigsten Feuersgewalt getrieben duftet sie einen Geruch von Pfersichblüthen aus, und giebt leuchtende Dünste.

§. 5.

Untersuchung des Wallrats.

Er giebt, so wie das Hirschmark und das Oel von den Rindfüßen, völlig die nehmlichen

lichen Produkte, wie das Rindsunſchlitt, nach §. 1.

Das aus den Engelben gezogene Oel giebt minder Säure, und eine größere Menge flüchtiges Alkali. Dieſes Oel iſt fähig, die größte Klarheit und Durchſichtigkeit zu erlangen.

Funfzehentes Kapitel.

Unterſuchung der feſten weichen Theile der Thiere.

§. 1.

Unterſuchung des Haaſenfleiſches bey offenem Feuer.

Waßer oder farbloſes Pflegma, das man als das Nahrungswaßer des Thieres betrachten kan.

2. Flüßiges flüchtiges Alkali, das bey dem erſten Feuer ſchon entwiſcht; es geht mit ein wenig ſehr wohlriechender Säure über. Man überzeugt ſich von der Gegenwart dieſer Säure, indem man die Flüßigkeit mit etwas fixem Alkali ſättiget! man entbindet alsdann

das flüchtige Alkali, und es bleibt in dem gläsernen Helm ein etwas zerfließendes Salz zurück, das sich nicht sublimirt, wenn es der Wirkung des Feurs in verschlossenen Gefäßen ausgesetzt wird.

3. Dichtes flüchtiges Alkali, das in dem Fortgang der Destillation mit brennbarem Gas übergeht.

4. Sehr häufiges brandichtes Oel, das bey dem äußersten Feuer in der Destillation übergeht.

Kohle oder Ueberbleibsel des Fleisches: obwohl die Faser eine besondere Gestalt hatte, ist doch die Kohle, die in der Retorte zurückbleibt, völlig verunstaltet, und scheint in Schmelzung gewesen zu seyn.

§. 2.

Untersuchung des Hechtfleisches.

Die Fische geben uns, so wie die vierfüßigen Thiere, die Vögel, u. s. w. gesunde und leicht zu verdauende Nahrungsmittel.

Das Fleisch der Thiere ist gemeiniglich weiß, die Haut der Fische hat viel Geruch, und das Fleisch hat einen sehr faden Geschmack, den

den man aber durch gewürzhafte Zurichtungen verbeßert.

1. Säure und flüchtiges Alkali, vermischt in den ersten Augenblicken der Destillation erhalten.

2. Dichtes flüßiges Alkali, das gemeiniglich das innere des Gefäßes bekleidet.

3. Brandichtes Oel in sehr geringem Betrag: es geht meistens mit brennbarem Gas begleitet über.

4. Sehr leichte Kohle, die auf dem Boden der Retorte gefunden wird.

§. 3.

Untersuchung der Krebse, oder eines mit einer Schaale oder Decke versehenen Fisches.

1. Waßer oder Phlegma von Krebsen: es ist weiß, riechbar, aber mittelsalzicht.

2. Flüßiges flüchtiges Alkali mit ein wenig mephytischem Gas vermengt, das man in dem Fortgang der Destillation erhält.

3. Nicht vieles brandichtes Oel, das in der Destillation bey Verstärkung des Feuers erhalten worden ist.

4. Kalkichtes Ueberbleibsel, hervorgebracht sowohl durch das Fleisch des Krebses selbsten, als durch seine Schaale oder Decke. Es macht die Violentinktur grün, und hat alle Eigenschaften des Kalkes.

Sechszehendes Kapitel.

Untersuchung der festen harten Theile der Thiere.

§. 1.

Von dem Hirschhorn.

Nahrungswaßer des Hirschhornes; es ist weder sauer, noch laugsalzicht.

2. Flüchtiger laugsalzichter Geist, der beym ersten Feuer übergeht.

3. Dichtes flüchtiges Alkali, das unter salzichter Gestalt übergeht, und das sich an die Seiten der Gefäße in dem Fortgang der Destillation anhängt.

4. Leichtes Oel vom Hirschhorn; es macht gemeiniglich das Salz glänzend und brandicht.

5. Di-

5. Dickes, brandichtes, schweres und sehr stinkendes schwarzes Hirschhornöl; es führet die lezten Theile des flüchtigen Alkali und viel brennbares Gas mit sich.

6. Nicht verunstaltete Kohle des Hirschhorns, die aber durch das thierische Phlogiston sonderbar geschwärzt worden ist.

6. Weiß kalzinirtes Hirschhorn oder thierische einsaugende Erde, die durch die Kalzination bey offenem Feuer von allem dem Phlogiston befreyet worden ist, das sie zuvor schwärzte.

Man kan ferner auch darzu gelangen, das Hirschhorn eben so gut von all dem zu befreyen, was es fremdartiges enthält, indem man es eine gewisse Zeit lang im Waßer kochen läßt. Diese Operation heißt man die philosopische Kalzination.

8. Philosophisch kalzinirtes Hirschhorn; ein Produkt der vorgehenden Operation.

9. Flüchtiges Alkali des Hirschhorns, gereinigt durch das fixe Alkali und durch eine neue Destillation.

10. Flüchtiges Alkali der Vipern; diese kriechenden Thiere geben in der Destillation die nehmlichen Produkte, wie das Hirschhorn, Oel, und flüßiges und dichtes Alkali; man

hat dieses Salz dardurch gereiniget, daß man es mit kalzinirten Knochen vermischt, die den Dienst thun, das Oel einzusaugen, und das Alkali davon zu befreyen.

11. Flüchtiges Alkali vom menschlichen Gehirn, gereiniget durch seine Vermischung und seine Destillation mit schwarzer Seife.

12. Flüchtiges Alkali von den Haaren, gereiniget oder des stinkenden Oeles beraubt, das es färbte, indem man es mit Weinalkohol digeriren läßt.

13. Weingeist mit brandichtem Oel angefüllt, oder stinkende Tinktur der Haare.

Ueberhaupt geben alle diese thierischen, festen, harten Substanzen, als die Hörner, die Klauen, die Schuppen, flüßiges und dichtes flüßiges Alkali, stinkende leichte oder schwere Oele, und eine sehr streng flüßige einsaugende Erde.

Man rektifizirt die thierischen Oele, das ist, man beraubt sie des kohlichten Theils, der sie färbt, durch wiederholte Rektifikationen oder Destillationen. Sie erlangen alsdann mehr Durchsichtigkeit, und werden so zu reden ätherisch. (Dies sind sie im Gegensaz der fetten Oele ohnedem schon.) Diese also rektifizirten Oele nehmen überhaupt den Namen Dippels thie-

thierisches Oel an. Man macht sie auch so klar als Weingeist; aber dieser Zustand der Klarheit verändert sich geschwind; sie färben sich, und werden nach Verlauf einer gewißen Zeit denjenigen ganz ähnlich, die man von der ersten Destillation erhält.

Siebenzehentes Kapitel.

Untersuchung der Insekten.

§. 1.

Untersuchung der Regenwürmer.

1. Waßer oder Phlegma von den Regenwürmern, erhalten bey dem Feuersgrad des siedenden Waßers.

2. Im Marienbaad eingetrocknete Regenwürmer: sie behalten ziemlich ihre Gestalt.

2. Flüßiges flüchtiges Alkali, erhalten von den Regenwürmern, die in einer Retorte bey einem Feuersgrad destillirt worden sind, die über dem des siedenden Waßers ist.

4. Dichtes flüchtiges Alkali, das hernach übergeht, und an den Seiten der Gefäße sich kristallisirt.

5. Stin-

5. Stinkendes Regenwürmeröl; es iſt ſchwarz und brandicht.

6. Nicht verunſtaltete Kohle der Regenwürmer; ſie giebt einige Merkmaale der Laugſalzigkeit.

§. 2.

Unterſuchung der Ameiſen.

7. Deſtillirtes Waßer von Ameiſen, die mit einer gewißen Menge Waßers in einem Deſtillirkolben mit dem Helm der Hize des ſiedenden Waßers unterworfen worden ſind: es macht ſehr geſchwind die Tinktur der Sonnenwende roth, und verurſacht mit den Laugſalzen, die nicht äzend ſind, Aufbrauſen.

8. Weſentliches Oel in geringer Menge, erhalten in der vorgehenden Deſtillation.

9. Saurer, ſcharfer und äzender Geiſt, erhalten von der Gährung und Umſchüttlung einer gewiſſen Menge Ameiſen, die einige Zeit lang in einem ſorgfältig verſchloßenem Gefäß aufbewahrt worden ſind.

10. Saurer Geiſt der Ameiſen, erhalten durch die Deſtillation in einer Retorte, beym Reverberirfeuer.

11. Flüßiges flüchtiges Alkali, das ſehr geſchwind auf die vorgehende Säure folgt.

12. Dich-

12. Dichtes flüchtiges Alkali, das bey einem stärkern Feuersgrad übergeht, und das innere der Gefäße begleidet.

13. Stinkendes Oel der Ameisen; es geht mit den lezten Theilen des dichten Alkali über.

14. Kohle der Ameisen; sie scheint weder Säure, noch Laugsalz zu enthalten, denn sie verändert die blaue Violenfarbe nicht.

Bemerkung. Die Ameisen sind nicht die einzigen Insekten, die wesentliches Oel und eine flüchtige Säure geben; die Bienen, die Wespen, die spanischen Fliegen geben uns solche auch, und liefern beynahe die nehmlichen Produkte: die spanischen Fliegen sind die merkwürdigsten, nicht allein, weil sie viel Säure geben, sondern auch eine sehr scharfe Substanz, (die **Probstischen** Versuche sagen das Gegentheil,) von einer sehr reichlichen extraktartigen Natur; die Käfer geben beynahe die nehmlichen Grundtheile, aber mit weit minderer Stärke.

Achtzehentes Kapitel.

Phosphorsauer der Knochen.

Seit der Entdeckung des in den Knochen enthaltenen Phosphorsauers, die durch Herrn Scheele geschehen und bekannt gemacht worden ist, haben alle Chemisten sich bemühet, die schönen Erfahrungen des schwedischen Chemikers zu wiederholen, und haben es mehr oder minder beträchtlich erhalten, je nach den sorgfältigen Bemühungen, die sie in ihren Processen angewandt haben.

Die erstern Chemisten Frankreichs, die das Publikum von dem Erfolg ihrer desfalsigen Arbeiten unterrichtet haben, sind die Herrn Marquis, Poulletier de la Salle, Sage, Buelle, d'Arcet, Proust u. s. w. (Die Teutschen belehren die Crellischen chemischen Schriften hierüber hinlänglich.) Wir haben uns auch damit beschäftiget, und da unsere Arbeiten denen von diesen großen Meistern nachstehen, so haben wir das Stillschweigen beobachtet, das uns damals zukam, und wir würden uns vielleicht noch nicht unterstanden haben, es zu brechen, wenn wir nicht durch den Umstand die-

dieſes Werks darzu genöthiget worden wären, das uns durch den gröſsten Theil unſrer Zuhörer abgefordert worden iſt.

Das Phosphorſauer exiſtirt ganz gebildet in den Knochen, und bildet mit der einſaugenden Erde die ſolche ausmacht, ein erdichtes ſehr ſchwehr zu zerſezendes Salz.

Wir zeigen hier nur die gemeinen Verfahrungsarten und deren Produkte an, indem wir uns vorbehalten davon weitläufiger in unſern Unterweiſungen zu reden. Um das Phosphorſauer von der Erde der Knochen loszumachen, muſs man ſie, nachdem ſolche kalzinirt und geſtoſſen worden ſind, (der Verfaſſer glaubt daſs die Kalzination nicht unumgänglich nöthig ſey, und man ſo gar eine gröſsere Menge Phosphorſauer von den Knochen in ihrem natürlichen Zuſtand erhalte) in einer gewiſſen Menge Vitriolſauer auflöſen, ſo wie das Verfahren des Herrn Scheele angiebt, welches in das vortrefliche Journal des Herrn Bozies in den Jahrgang 1777. Tom. 9. S. 156. eingetragen worden iſt; wenn das Aufbrauſen vorüber iſt, muſs man dieſe ſalzichte Miſchung in einem gläſernen oder porzellanenem Gefäſs erwärmen laſſen, und den Brey mit einer gewiſſen Menge warmen Waſſers verdünnen; die Flüſsigkeit

durch-

durchseihen, und den Ruckstand zwey bis dreymal wieder erweichen und durchseihen, wie oben soweit abrauchen, bis die Materie etwas dicke wird, und saure Dünste entwischen läßt. Thut diese Materie in eine steinerne oder gläserne Retorte, und sezet sie in einen Kerverbeirofen; destillirt im Anfang bey einem mäßigen Feuer, und verstärkt es hernach soweit, biß keine Säure mehr übergeht. Laßet die Gefäße erkälten, und ihr werdet auf dem Boden eurer Retorte eine salzichte Maße finden, die Phosphorsauer seyn wird.

Dieses Salz ist im Waßer unflösbar, und bildet durch dieses Mittel das flüßige Phosphorsauer.

Der durch Herrn Buelle angezeigte Proceß, der im Journal de Medicine vom Jahrgang 1777. S. 299. im II. Band verzeichnet ist, ist etwas länger, aber weit sicherer. Der Weingeist, den er zulezt anwendet, ist ein vortrefliches Mittel, dieses Salz in seinem Zustand der grösesten Reinigkeit zu erhalten.

Produkte.

1. In einem Tiegel bey offenem Feuer weiß kalzinirte Knochen. Man nimmt gemeiniglich

niglich den Ruckſtand von der Deſtillation des Hirſchhorns, wovon wir ſchon geredet haben.

Bemerkung. Die durch das Waßer verkalkten Knochen geben kein Phosphorſauer, oder wenigſtens ſehr wenig, wie ich es ſchon mehrmals erfahren habe.

2. Auflöſung der Knochen durch das Salpeterſauer.

3. Selenit, entſtanden durch die Verbindung des Vitriolſauers und der Erde von den Knochen.

4. Salzichte ſaure Flüßigkeit, erhalten durch die Durchſeihung des obigen Breyes, und abgedunſtet zur Conſiſtenz eines Sirups.

5. Glasförmiges Phosphorſauer, das aber milchicht iſt, und zwar wegen einer gewiſſen Portion Erde, die daran klebend iſt.

6. Glänzendes Phosphorſauer, erhalten und gereiniget vermittelſt des Weingeiſtes.

7. Phosphor, gemacht durch die Verbindung des Phosphorſauers mit Kohlenſtaub, und die Deſtillation dieſer Miſchung in einer Retorte u. ſ. w.

8. Flüßiges Phosphorſauer, erhalten von der Zerſezung des Phosphors durch die unmerkliche Verbrennung.

9. Feuerbeſtändiges Pflanzenlaugſalz, Kriſtalliſirt durch das mephytiſche Gas, das ſich in der langſamen Verbrennung des Phosphors losmacht.

Wir werden Gelegenheit haben bey dem Schluß unſers Unterricht von den verſchiedenen Theorien des Phosphors ſehr weitläufig zu reden.

Wir wollen unſere Leſer auf die theoretiſche und praktiſche Chemie der Herren Morveau, Maut und Durande (die Herr Weichel ins teutſche überſezt hat,) aufmerkſam machen: ſie werden in dieſer guten ſyſtematiſchen Schrift häufige Proceſſe und vortrefliche Beobachtungen über die Verbindungen der Säuren, und beſonders über die des Phosphorſauers mit verſchiedenen Subſtanzen finden.

Neunzehentes Kapitel.

Künſte und Handwerke, die vom Thierreich abhängen.

Pachter. Es iſt derjenige, der die Sorge auf ſich hat, einen Pacht zu verwalten, und der die Aufſicht über alle die Leute hat, die

sowohl zur Bebauung der Erde, als auch zur Hütung der Thiere, des Geflügels und alles zu unsrer Nahrung bestimmten Viehes gebraucht werden.

2. Schäfer. Derjenige, der die Sorge hat, die Schaafe auf die Waide zu führen, der sie wartet, sie scheeret, sie in ihren Krankheiten heilt, sie verschneidet; sie bewahren läßt, für die Lämmer sorgt, u. s. w.

3. Kühhirt. Die Kühe, die Rinder und die Führung des Stiers sind den Wartungen der Kühhirte anvertrauet: sie stehen für Schäden, warten die Kälber, und führen die Heerden auf die Waiden.

4. Schweinhirt. Er hütet die Schweine, verschneidet sie, führt sie zur Eichelmast, und verkauft sie auch öfters auf dem Markt.

5. Die Weibsleute, die mit der Sorge für das Geflügel beschäftiget sind, die auf die Legzeit, auf das Brüten acht haben, welche die Küchlein, die Entchen, die Truthünchen u. s. w. warten, sie haben auch die Arbeit, die Kühe zu melken, Käse zu machen, Butter zu schlagen, u. s. w. ihnen ist auch aufgetragen, diese Lebensmittel zu Markte zu verkaufen.

5. Der Fleischer. Seine Arbeit ist die zu unsrer Nahrung bestimmten Thiere zu schlachten, als die Rinder, die Kühe, die Kälber, die Hämmel, die Ziegen, die Lämmer u. s. w. ihnen die Haut abzunehmen, sie zu zerstücken, das Unschlitt schmelzen zu lassen, und zum Gebrauch des Handels zuzubereiten.

Die Felle der Thiere haben nachfolgenden Künsten und Handwerken die Entstehung gegeben.

7. Der Lohgerber. Die Kunst des Lohgerbers ist dem Leder vermittelst der Lohe oder der Eichenrinde eine Dicke, Festigkeit und Zähigkeit zu geben, die es vorher nicht hatte; es für das Wasser beynahe undurchdringlich zu machen, und ihm die grösimögliche Dauer zu geben.

8. Der Lederbereiter. Das gegerbte Fell ist hart, und hat nöthig, geschmeidig zu werden, um zu verschiedenen Arbeiten dienen zu können. Der Lederbereiter macht dieses Fell geschmeidig, indem er es einweichen läßt, es tritt und mit Unschlitt einschmiert, auch hierauf es schwarz färbt.

9. Der Sämischgerber. Die Kunst, die Lederarten nach Art der Sämischgerbery zuzubereiten, ist sehr alt; sie besteht darinn,

inn, dem frischen Fell eine gewiße Schmierigkeit und Geschmeidigkeit zu geben, damit es von dem Waßer nicht durchdrungen werden könne, und auch alle Stärke behalte, deren es fähig ist. Die Arbeit, es ins Fett zu sezen, ist um so ermüdender, als der Arbeiter in einer Art von Stube eingeschloßen seyn muß, in der man eine sehr starke Hize unterhält, damit das Fett immer in einem Zustand der Schmelzbarkeit sey.

10. Der Weißgerber. Die Weißgerberey ist eine Behandlung, der man gemeiniglich die Felle der Ziegen und Schaafe unterwirft. Diese Arbeiter gebrauchen den lebendigen Kalk, um sowohl den Abfall des Haares, welches das Fell bedeckt, das sie weißgerben wollen, zu befördern, als es aufzuschwellen; man benimmt ihm hierauf das Fleisch, und macht es weiß, das gemeiniglich mit Waizenkleye geschiehet; hierauf wird es in die Alaunbrühe oder einer Mischung vom Kochsalz und Alaun gebracht u. s. w. man nimmt die Felle aus dieser Brühe durch den Zusaz von ein wenig Mehl; man läßt sie abtröpfeln, wäscht sie, tritt sie, u. s. w. endlich läßt man sie trocknen, nachdem sie wohl ausgewunden worden sind, damit sie keine Falten ziehen.

Die also zubereiteten Felle sind fähig, alle Arten von Farben anzunehmen.

11. Der **Corduanmacher.** Die vorgehende Kunst besteht darinn, dem Felle die Geschmeidigkeit vermittelst des Wassers und der Alaunmischung zu geben; in dieser hier kommt man durch ein ander Mittel zu dem nehmlichen Zweck. Der Corduanmacher bedient sich indessen der durch den Weißgerber zubereiteten Felle, nachdem er sie weich gemacht hat, er bringt sie in Oel, walkt sie, sezt sie an die Luft, walkt sie wieder, läßt sie austrocknen, biß sie wohl durchdrungen sind, und viel Geschmeidigkeit erlangt haben; endlich läßt er sie in der Stube trocknen. Wenn diese Behandlung geschehen ist, so bringt man die Felle in eine Lauge von Pottasche, um das überflüßige Oel hinwegzunehmen; man benimmt ihnen also das Fett, wischt sie ab, trocknet sie und macht Gebünde daraus, die man den Händlern verkauft.

12. **Saffianmacher.** Dieser Künstler macht bemahe die nehmlichen Behandlungen, wie der Weißgerber, ausgenommen, daß er statt Kleye und Mehl zu nehmen, Hundekoth nimmt, um seinem Fell Farbe und Völligkeit zu geben; hierauf behandelt er sie mit Sumach

mach und Alaun; färbt sie alsdann mit verschiedenen Ingredienzien, unter welchen man die Coschenille u. s. w. zählt, man ölt sie ein wenig ein, walkt sie, und läßt sie zu dem Gebrauch trocknen.

13. Der Chagrinbereiter, Chagrainmacher, ist ein Künstler, der zur Bereitung seiner Felle Senfkörner gebraucht, womit er das zubearbeitende Fell aufs genaueste bestreut, und der Preße übergiebt. Jedes Korn bildet eine Vertiefung, die dem Fell eine gewiße angenehme Erhöhung giebt. Statt dieses Mittels bracht man nun das, die frischen Felle in die Preße zwischen heißen kupfernen Platten zu thun, die in Gestalt kleiner Löcher gestochen sind, welche auf dem Fell eine sehr große Menge kleiner Erhöhungen zurücklassen, die denjenigen sehr gleich sind; welche durch die vorherberührte Behandlung hervorgebracht werden.

14. Die Felle erhalten, wie wir gesehen haben, verschiedene besondere Zubereitungen, ehe sie in die Hände derjenigen kommen, die sich bloß damit beschäftigen, sie zu verkaufen und zu gebrauchen. Der Pergamentmacher erhält die rohen Felle aus den Händen des Weißgerbers, schabt sie, oder vermindert die Dicke, überstreicht sie, schneidet sie viereckig,

und verkauft sie zu gewöhnlichen Gebrauch. Man unterscheidet bey dem Pergamentmacher das Pergament von Hammelfellen, das Pergament von Kalbfellen, das Jungfernpergament und das gefärbte Pergament. Das gewöhnliche Pergament wird von Hammelfellen gemacht; das Pergament von Kalbfellen (le Velin) ist viel schwerer zu bearbeiten als das gewöhnliche von Hammelfellen; (le Parohemin) aber es ist auch viel weißer, viel reiner, und man braucht nur das Fell von jungen Kälbern, die nicht über sechs Wochen alt sind.

Die schönsten kälbernen Pergamente sind die von ungebohrnen Kälbern oder von jungen Kälbern, die man in dem Bauche trächtiger Kühe findet, die geschlachtet worden sind.

Das Jungfernpergament wird zu den feinsten Arbeiten gebraucht, und aus dem Fell todt gebohrner Ziegen oder Lämmer gemacht.

Endlich färben diese Arbeiter die Pergamente mehr oder minder verschieden, wie es die Bedürfnisse heischen, und machen beynahe alle ein Geheimniß von ihren Farben.

15. Die Fellhändler (Beaussieurs) sind die Kaufleute, welche von den verschiedenen eben angezeigten Handwerkern die ganz zubereiteten

teten Felle erhalten, sie färben oder so natürlich verkaufen; sie zerstücken, oder verschiedene Arbeiten, als Handschuhe, lederne Beinkleider, Strümpfe u. s. w. davon verfertigen.

Wir werden uns in keine umständlichere Beschreibung ihrer Kunst einlaßen; man kan die schon angeführten Bücher nachsehen.

Man findet bey diesen Kaufleuten eine Art Leder, das man **Canepin** nennt; es ist ein leichtes Häutchen, das in der Anatomie unter dem Namen Oberhäutchen bekannt ist, das sie mit Sorgfalt von dem Felle auf der Haarseite wegnehmen, und deßen sich die Wundärzte gemeiniglich bedienen, ihre Lanzeten zu probieren.

Der Gebrauch der also zubereiteten Felle hat verschiedenenen Handwerkern die Entstehung gegeben, die unter dem Namen Schuster, Sattler, Handschuhmacher u. s. w. bekannt sind. Da jedermann das Wesen oder den Unterschied kennt, der in den Arbeiten eines jeden dieser Handwerker sich vorfindet, so enthalten wir uns, weiter davon zu reden.

Wir wollen ebenfalls die Umstände vieler Künste mit Stillschweigen übergehen, ob sie wohl von der ersten Nothwendigkeit sind, wie

die des Koches, des Pastetenmachers, des Wurstmachers u. s. w. wir wißen alle, daß diese Künste zur Absicht haben, die verschiedenen Nahrungsmittel kochen und zubereiten zu laßen, deren wir uns beständig bedienen.

Wir wollen auch nur sehr kurz die Künste anzeigen, die ihren Ursprung den verschiedenen Zubereitungen schuldig sind, welche die Haare der vierfüßigen Thiere und die Federn der Vögel erleiden können. Der Kopf des Menschen ist gewöhnlich mit mehr oder minder langen Haaren bedeckt, von verschiedenen Farben: besondere Krankheiten berauben manchmal die Menschen dieses natürlichen Schmuckes; um die Natur zu ersezen, hat die Kunst alle ihre Kräfte angewandt, das Haupthaar nachzuahmen.

Die Kunst, die Haare auf dem Kopf der Frauenzimmer in Ordnung zu bringen, die Kunst, sie zu wirken, um jenem natürlichen Schmuck nachzuahmen, hat der Parükenmacherzunft die Entstehung gegeben. Die dem Menschen natürliche Bemühungen, sich in dem Zustand der Reinlichkeit und der Achtsamkeit zu erhalten, welche die gute Gesundheit unterhält, haben nebst der Empfindung von den Gerüchen, die Künste des Baders und Par-

fü-

kümmerers angezeigt: diese drey Handwerker haben den nehmlichen Endzweck, und sind gegenwärtig von der erstern Nothwendigkeit.

Unser natürlicher Kunsttrieb hat uns aufgemuntert, die langen Haare der Thiere nicht zu verlieren; die erstern Menschen haben alsbald gefühlt, daß das Fell des Thieres, das sie umbrachten, um ihre Nahrung daraus zu machen, ihnen dienen könnte, sie vor der Kälte zu schüzen. sie haben angefangen, sich damit zu kleiden; und diese Gewohnheit, welche das Bedürfniß vorgeschrieben hat, ist noch bey den wilden Völkern von Nordamerika im Gebrauch; die Felle des Bibers dienen den Amerikanern zur Kleidung; im Winder legen sie das Haar auf das Fleisch, und im Sommer ist das Haar auswärts gerichtet.

Es ist ein langer Zeitraum verfloßen, ehe der menschliche Kunstfleiß gewußt hat, den Hammel oder die Ziege zu scheeren, die Decke dieser Thiere zu spinnen, und daraus Zeuge zu bilden. Wir wollen geschwinde zur Benennung der verschiedenen Zeuge übergehen, die ihren Ursprung den Haaren der Thiere schuldig sind.

Die Wolle dient gemeiniglich zum Tuchmachen; die Auswahl der Wolle, ihre Feinheit,

heit, das Ansehen des Stofs und die Bemühungen, die man in der Bearbeitung des Tuches anwendet, geben ihm einen mehr oder minder beträchtlichen Werth: in Frankreich ist vorzüglich eine sehr große Menge solcher Manufakturen.

Der Kamlot wird gemeiniglich aus Ziegenhaar gemacht.

Die Seide liefert uns für sich allein eine so große Mannigfaltigkeit der Zeuge, daß ihre Benennung kaum die Kaufleute kennen: sie kan mit Wolle, mit Ziegenhaar, mit Leinen, mit Baumwolle, mit Biber, mit Kaninchenhaar und mehrern solchen Substanzen in allen Arten von Verhältnißen vermischt werden, und bildet eine so große Verschiedenheit, daß es sehr schwer ist, sie vollkommen kennen zu lernen. Diese Zeuge sind mehr oder minder fähig gefärbt zu werden; wir werden davon weitläufiger zu Ende dieses Werks reden.

Die Kunst des Tuchmachers besteht, die Wolle, wie wir gesagt haben, zu spinnen, und mit diesem gesponnenen die Zeuge zu bilden, die unter dem Namen Tuch bekannt sind; aber ehe es im Stande ist, gebraucht zu werden, muß er es noch durch die Hände vieler Künstler gehen laßen. Wir muntern

un-

unſre Leſer auf, an die vortreflichen Quellen ſich zu halten, die wir angezeigt haben: es iſt uns ganz unmöglich, uns hierüber mehr auszudehnen, ohne in Gefahr zu kommen, den Vorwurf der Weitläuftigkeit zu erhalten.

Die Kunſt des Hutmachers beſtehet darinn, die verſchiedenen Haare der Thiere zu walken, zuſammen oder abgeſondert, dieſen Haaren die Conſiſtenz eines Zeuges und beſondere Geſtalten zu geben, die ſich auf den Gebrauch beziehen, den man davon machen kan. Die Kunſt, einen Filz zu machen, iſt wichtig; es bedarf, um hierinn glücklich zu ſeyn, Geſchicklichkeit und Stärke, und hernach viel Geſchmack, um ihm eine angenehme und einnehmende Geſtalt zu geben. Die Verfertigung eines Hutes iſt nicht den Bemühungen eines einzelen Menſchen anvertrauet; die Wolle, das Kaninchenhaar, das Haaſenhaar, das angoriſche Ziegenhaar, die Seide, der Biber ſind die Subſtanzen, die gemeiniglich zur Verfertigung der Hüte gebraucht werden; man ſchneidet die Haare zu, man lieſt ſie aus, man ſchlägt ſie mit dem Bogen, walket ſie mit Weinhefe, trocknet ſie, färbt ſie, wäſcht ſie, bereitet ſie zu, und giebt ihnen alſo die gefällige Geſtalt: alle dieſe Behandlungen ſind

wich-

wichtig und haben einer Künſtlerzunft die Entſtehung gegeben, die im Anfang des leztern Jahrhunderts errichtet worden iſt.

Der Kürſchner iſt ein Künſtler, der ſich damit beſchäftiget, die Felle zuzubereiten, ohne ſie ihrer Haare zu berauben, und der ſie aufs möglichſt ſorgfältigſte verwahrt, er mag nun dieſen Fellen eine beliebige Geſtalt gegeben haben, oder ſie in ihrem natürlichen Zuſtand aufbehalten: die gewöhnlichen Gegenſtände der Arbeit des Kirſchners ſind die verſchiedenen Felle der mit Haaren bedekten Thiere; er braucht alles, von dem Fell des Maulwurfs an, bis zu denen der Bären, der Tieger, u. ſ. w; ſie verfertigen die Pelzmüzen, die Muffe, die Pelzröcke, u. ſ. w.

Die Pferde, das Rindvieh, geben uns auch Haare, die in den Künſten und Handwerken ſehr ſtark gebraucht werden.

Das Rindshaar wird von denen Taſchnern und Tapezierern gebraucht.

Die Haare der Pferde dienen, Bürſten, Seile, u. ſ. w. daraus zu machen. Auch die Paruckenmacher bedienen ſich deren.

Die Borſten oder Haare der Schweine, dienen mehr oder minder grobe Bürſten daraus

aus zu machen. Die feinsten Haare dienen zu Pinseln für Mahler und Vergolder.

Kurz nichts entgeht unserem Kunstfleiß, und alles wird gebraucht, um unsern Geschmack oder unsere Bedürfniße zu befriedigen.

Die Kunst die Federn der Vögel zu ordnen und zu färben, ist keine neue Kunst bey uns; wenn wir mehr Mittel haben unsere Phantasien zu befriedigen, so haben wir gewiß minder Geduld und Kunstfleiß als die Wilden der neuen Welt: wir haben in verschiedenen Kabinetten Indianischen Schmuck oder von Amerikanischen Wilden gesehen, der aus Federn gewirckt und mit allem möglichen Kunstfleiß gemacht war; die Mannigfaltigkeit der Schattirungen und die Schönheit der Farben haben uns in Erstaunen gesezt.

Die Kunst des Federputzes scheint in diesem Jahrhundert ihren höchsten Grad der Vollkommenheit erreicht zu haben; diese Künstler haben es dahin gebracht, den Federn die schönsten und mannigfaltigsten Gestalten zu geben.

Das Fett der Thiere wird in den Künsten gebraucht, und hat einer Zunft von Händlern die Entstehung gegeben, deren einzige Arbeit darinn besteht, dem Fett jede beliebige Gestalt zu geben. Die Leichtigkeit mit welcher das

thierische Fett brennt, der wenige Geruch und Rauch den es in Vergleichung mit dem harzigten Holz verbreitet, das man sonst gebrauchte, haben ihm den Vorzug gegeben. Die Kunst des Lichtziehers besteht darinn einen Dacht von gesponnener Baumwolle mit einer gewissen Menge Unschlitt zu umhüllen. Er verfertigt eine Lichtkerze, indem er entweder seinen an einem Stückgen haftenden Dacht in ein mit geschmolzenem Unschlitt angefülltes Gefäß taucht, und hernach über sein Becken heraus nimmt, damit das an dem Dacht klebende Unschlitt feste werde; wobey er diese Behandlung so lange wiederhohlt bis die Lichtkerze ihre schickliche Dicke erlangt hat; oder der Lichtzieher macht seinen Dacht in einer Form von Eisenblech oder Zinn feste, und gießt geschmolzenes Unschlitt darein, das er erkalten läßt. Diese Kunst ist eine der eingeschränktesten: indessen bedürfen diejenigen Geschmack und Einsicht, welche sich damit abgeben Illuminationen oder besondere Verzierungen zu machen.

Die Därmer der größern Thiere und ihre Nerven dienen auch in den Künsten; man macht Saiten daraus deren Gebrauchsarten eben so verschieden sind als ihre Gestalten. Die zärtesten Därmer werden nach dem sorgfältigsten

ſten waſchen und entfetten geſponnen, um Inſtrumentſaiten daraus zu machen; die dikſten dienen, die ſtärkſten Saiten daraus zu machen, als wie die von den Ballnetzen ſind, u. ſ. w. endlich werden jene Nerven, nachdem ſie geſchlagen und geſponnen worden ſind, darzu gebraucht, um ſehr ſtarke Stricke zu machen, deren gröſter Gebrauch bey den ſogenannten Berliner Kutſchen ſtatt findet. Sie erſezen die Hangriemen, die ſonſt von Leder ſind. Wir wollen uns begnügen anzuzeigen, daß die Haut und die Nerven der Thiere, die lange Zeit im Waſſer gekocht worden ſind, mehr oder minder feſte und gefärbte Gallarten bilden, die in den Künſten unter den Nahmen Lederlein, flandriſcher Leim, Engliſcher Leim, Pariſer Leim, u. ſ. w. bekannt ſind. Wir wollen uns in unſeren Lehrſtunden damit beſonders beſchäftigen.

Wir werden auch den Fiſchleim nicht mit Stillſchweigen übergehen, noch die Kunſt die Käſe zu machen; wir werden ebenfalls von der Verfertigung des Oels aus den Rindsklauen und Pferdehufen reden; wir werden uns ferner mit den vortheilhafteſten Mitteln beſchäftigen, dem Oel ſeinen üblen Geruch, ſeinen Rauch zu benehmen, und ihm eine lebhaftere, reinere und dauerhaftere Flamme zu verſchaffen.

Bayerische Staatsbibliothek München

Endlich unterhalten wir uns von dem Fang der Wallfiſche, von der Verfertigung des Oeles und von dem Wallrat; von der Korallenfiſcherey, von der Perlenfiſcherey und von der Kunſt, dem Weißfiſch ſeine ſilberne Schuppe zu nehmen, und davon dieſe Farbe in kleine gläſerne Kugeln zu bringen, um wenigſtens dem äußern Anſehen nach die Produkte der Natur nachzuahmen und zu übertreffen. Wir werden auch von der Jägerey, dem Fiſchfang und dem Vogelfang reden; wir werden nichts vorbeygehen, was unſerm Plan gemäß und nüzlich ſeyn wird.

Zwanzigtes Kapitel.

Von der Kunſt der Färberey auf Wolle, Haar, Seide, Garn und Baumwolle.

Die Wichtigkeit der Kunſt des Färbers, die Verſchiedenheit der Subſtanzen, deren er ſich bedient, ſo wie der Zeuge, die er färbt, haben uns beſtimmt, über dieſe Kunſt ein beſonders Kapitel zu verfaſſen, in welchem wir uns vornehmen, das wichtigſte und nüzlichſte

kennen zu lehren. Die Kunst des Färbers bestehet darinn, von vielen Substanzen die Materie loszumachen, die sie färbt, und sie auf die Zeuge oder andere sie zu empfangen bestimmte Körper aufzulegen oder zu verse-zen.

Beynahe alle Substanzen des Pflanzen-reichs und die Haare der Thiere sind fähig, Farbe anzunehmen oder zu geben. Die mehr oder minder feuerbeständige und fest färbende Materie wird manchmal auch von den Mineralien genommen: der Grad der Festigkeit, die Art zu färben, die vorläufigen Zubereitungen die man den Zeugen geben muß, machen die Verschiedenheiten aus, die in der Kunst des Färbers sich vorfinden: diese Künstler werden in Schönfärber und in Schlechtfärber einge-theilt.

Wir wollen nicht in das Umständliche aller Zubereitungen und Gestalten eingehen, welche die Zeuge annehmen, ehe sie in die Hände des Färbers kommen. Wir verweisen unsere Leser auf das, was wir desfalls schon gesagt haben. Wir nehmen die Zeuge, wie sie in der Werkstätte des Färbers sind.

Wir sind gehalten, unser Kapitel in vier Paragraphen einzutheilen, da es der Unter-

ſchied der Verfahrungsarten erfordert, die man anwendet, dieſe oder jene Zeuge zu färben. Die Wolle erfordert andere Bemühungen als das Garn; dieſes wird nicht wie die Baumwolle gefärbt; die Seide nimmt niemals die Innigkeit der Farbe der drey erſten Subſtanzen an; die Wolle und Seide ſind thieriſche Subſtanzen, das Garn und die Baumwolle gehören zum Pflanzenreich.

§. 1.

Wollenfärberey, ächte Färberey.

Die Werkſtätte eines Färbers muß groß, wohl gelüftet, bedeckt ſeyn, und bey einem fließenden Waßer liegen; dieſes Element iſt bey dieſer Kunſt von der erſten Nothwendigkeit.

Er muß verſehen ſeyn mit eingemauerten kupfernen Keßeln, mit kupfernen Becken, kleinen Keßeln, Kufen von Holz, von Bley, u. ſ. w. mit Geſtellen, Brettern, Stangen, Stüben, Löffeln, Schaumkellen u. ſ. w. um alle Behandlungen ſeiner Kunſt zu treiben; er bedarf ferner Mörſel, Siebe und andere Geräthſchaften von gänzlicher Nothwendigkeit.

Die

Die Wolle hat nöthig, eine vorläufige Behandlung zu erleiden, ehe sie der Wirkung der färbenden Materien ausgesezt wird. Diese Behandlung ist die Entfettung; in der That enthält die Wolle eine fette, schmierige, unangenehm riechende Substanz, die aber vor den Einfraß der Insekten bewahrt. Diese Materie ist in gegohrnem Urin auflösbar; man läßt die fette Wolle in einem Keßel sieden, worinn man eine gewiße Menge Waßer und Urin gethan hat; ohngefähr eine gute Viertelstunde hernach bringt man sie in einem viereckigten Korb in den anliegenden Fluß oder Bach, um sie solange zu waschen, biß das Waßer, das im Auswinden der Wolle ablauft, klar ist. Die Wolle verliert gemeiniglich in dieser Behandlung ein Fünftel ihres Gewichts.

Die Färber unterscheiden fünf Farben, die sie die ersten oder uranfänglichen nennen, weil sie ihnen dienen, alle nachfolgenden oder abgestammten Farben davon zu machen. Diese fünf Farben sind das Blaue, das Rothe, das Gelbe, das Braune und das Schwarze: diese Farben können nicht gleichlich auf die Wolle nach der **Entfettung** angebracht werden; drey davon erfordern noch eine andere Zubereitung: diese sind das Rothe und das Gel-

be; das Schwarze erfordert etwas mehr; aber das Blaue und das Braune oder die Wurzelfarbe bedörfen sie nicht.

Blaue, erste Färbung ohne andere Zubereitung der Wolle als die **Entfettung.**

Das Blaue ist eine feste Farbe, die man vom Waid, vom Wau und vom Indig erhält.

Der Waid ist eine Pflanze, die (in Rücksicht auf Frankreich) besonders in der Provinz Languedok häufig gebaut wird, man nennt sie auf Latein Isatis siue Glastum; man sammelt sie, läßt sie verfaulen, um sie zu zertheilen; macht hierauf Ballen oder Kugeln daraus, um sie trocknen zu laßen, und diese Pflanze in Stand zu bringen, im Handel und in der Färberey gebraucht zu werden.

Der Wau ist eine Pflanze, die (in Rücksicht auf Frankreich) sehr häufig in der Normandie wächst; man bereitet sie fast eben so wie den Waid zu. Man sehe das Wort Vouede (so wie Waid Pastel heißt, in Dictionaire de M. Bomare.

Der Indig ist das färbende Sezmehl der Anilpflanze, wovon wir die Beschreibung in den Künsten des Pflanzenreichs gegeben haben.

Die

Die Art den färbenden Theil dieſer Subſtanzen auszuziehen, iſt beynahe die nehmliche: gemeiniglich geſchiehet es vermittelſt der Gährung, daß man dieſe Farben erhöht und belebt.

Der Indig wird warm und kalt mit Urin zubereitet. Herr Hellot, Mitglied der Akademie der Wißenſchaften zu Paris, hat uns eine Schrift über die Kunſt der Wollenfärberey gegeben. (Dieſes vorzügliche Werk iſt auch aus dem Franzöſiſchen vom Herrn Profeſſor Käſtner teutſch überſezt worden.)

Seitdem haben wir vortrefliche Aufſäze erhalten, durch die Herrn Quatjenus Dyveval und Hecquet d'Orval über das Färben mit Waid, Wau und Indig; Herr d'Apligny machte ohnlängſt erſt einen unterrichtenden Aufſaz bekannt, über die Art, die Wolle blau zu färben, und zwar vermittelſt des Eiſens, das durch das phosphoriſche Alkali gefället worden iſt.

Braun, uranfängliche Farbe, ohne andere Zubereitung als die Entfettung.

Wir haben vorläufig geſehen, daß zwey biß drey Subſtanzen für ſich allein hinreichen, uns blaue Sezmeele zu verſchaffen: das Braune wird durch eine weit größere Menge Pflanz-

gewächse hervorgebracht, und diese Farbe steht nur desfalls hier, weil es hinreichend ist, die Wolle zu entfetten, um sie diese Färbung annehmen zu laßen.

Die Brühe von Nußschaalen, die Nußbaumwurzel, die Erlenrinde, der Santel, der Sumach, der Ruß werden ziemlich gleichgültig zu den gemeinen Zeugen gebraucht; aber für die feinern zieht man die Farbe vor, welche die Flotte oder Brühe von der Erlenrinde giebt.

Es dient auch, der Wolle eine erste Schattirung vom Blau zu geben, welches die Grundfarbe heißt; das Braune wird nicht bloß aus den eben angezeigten Substanzen gemacht; man läßt zu dieser Färbung eine sehr große Menge anderer Substanzen brauchen, deren Benennung in der Encyklopedie vorkommt.

Von den rothen und gelben Färbungen.

Vom Rothen.

Ehe wir uns in die Beschreibung der Substanzen einlaßen, welche das Rothe bilden, wird es gut seyn, die Behandlung kennen zu lehren,

lehren, die man die Wolle vor dem färben durchgehen läßt: die gemeldeten Säuren oder die Salze, die Vitriolsauer enthalten wie der Alaun; die Sauerwaßer der Stärkmeelmacher; der weiße Weinstein; manchmal auch die Laugsalze, dienen die Wolle zuzubereiten, die man färben will, nachdem sie entfettet worden ist. Man sagt auch, daß man die Wolle **geflottet** oder gebrühet hat, nachdem man sie eine gewiße Zeitlang in einer gewißen Menge Waßer, worein man Kleien gethan, hat sieden lassen. Wir haben nur zwey Substanzen, die fähig sind, uns die rothe Farbe zu geben: die erste ist der Kermes oder Alkenes, ein Gallinsekt, das auf dem Ilex oder der grünen Eiche, in der französischen Provinz Languedok und s. w. wächst; man macht damit einen sehr großen Handel, sowohl in Frankreich, als in der Levante. Der Kermes wird gebraucht, nachdem er zuvor in Pulver verwandelt worden ist, man muß Sorge tragen, ihn nicht veralten zu laßen, denn er verliert seine Eigenschaft.

Nachdem die Wolle entfettet, gebrühet und mit Alaun oder Weinstein gesotten worden ist, so weicht man sie in dem Kermesbaad ein, und läßt sie ohngefahr eine halbe Stunde darinn;

sinn; dies ist hinreichend, sie zu färben; man zieht sie aus dem Keßel und wäscht sie: wenn sie von ohngefähr mehr Farbe angenommen hat, als man wünscht, so vermindert man deren Stärke ein wenig, und läßt den Zeug mit ein wenig Seife sieden, diese Behandlung erhellet die Farbe, und die Färber bezeichnen sie unter dem Namen Bleichmachen; (loser) sie bezeichnen unter dem Ausdruck Erhöhen (auiuer) die Behandlung, die Farbe zu verstärken, indem sie solche aufs neue mit färbenden Theilen anfüllen.

Die zweyte Substanz ist die Koschenill, Coccinella; sie ist ein Insekt, das wächst, sich vervielfacht und auf einer Art Feigenblattpflanze nährt, die Quentia heißt.

Man giebt der Wolle die vorläufigen Zubereitungen, die wir schon angezeigt haben; man erhöht bloß die Farbe mit einer Auflösung des Zinns im Königswaßer; dieses Mittel ist bey den Färbern unter dem Namen der **Composition** bekannt: diese Behandlung ist nicht die einzige nothwendige, um eine schöne Farbe zu haben; man muß aufs neue die Wolle in einem zweyten Baad von Coschenill einweichen, die wie oben durch die Composition erhöht worden ist; man zieht die Wolle nach einer guten

Vier-

Viertelſtunde heraus, und bringt ſie alsbald in den Fluß oder Bach, um ſie zu waſchen; die Wolle nimmt in dieſer Wäſche die ſchönſtmögliche Schattirung an. Wir glauben hier eine auf Erfahrung gegründete Bemerkung beyfügen zu müßen. Der Gobelinſcharlach iſt der ſchönſte und geſuchteſte; wir haben dieſe ſchöne Farbe den Venetianern und den Holländern entzogen, die lange Zeit deren Beſitzere geweſen ſind: viele Manufakturen haben Scharlach gemacht; aber wenn ſie gleich die von den Färbern zu Paris gebrauchten Mittel anwanden, ſo hat es ihnen doch niemals geglückt, die nehmliche Schattirung zu erhalten: wir glauben, daß die Natur des Waßers vom Fluß Bievre beſonders dazu beytrage, ihm dieſe glänzende Farbe zu geben, die ihn ſo werth macht.

Um uns werkthätiger davon zu überzeugen, und unſere Begriffe desfalls zu beſtättigen, haben wir einen Färber gebetten, bey dem man eine eben ſo ſchöne als die Gobelinfarbe findet, uns den nun meldenden Verſuch bey ihm anſtellen zu laſſen. Wir haben ſechs Gebinde weiſer Wolle genommen; wir haben ſie zuſammen bereitet, und in der nemlichen Kufe gefärbt, und auch zu gleicher Zeit; aber hernach

ha-

haben wir sie abgesondert, und in sechs grosen Schüsseln gewaschen, die mit verschiedenen Wassern angefüllt waren.

Die erste enthielt Wasser vom Fluß Bievre.

Ein prächtiger und sehr auffallender Scharlach.

Die zweyte war mit Wasser von der Seine angefüllt.

Ein lebhafter Scharlach, aber minder schön, und ein wenig minder tief.

Die dritte enthielt Wasser in welchem wir vierzehen Tage lang ein Pfund Regenwürmer, und zweyhundert Schnecken hatten liegen lassen.

Die Farbe des Scharlachs kam sonderbarlich der erstern bey, und ohne ein besonderes Merkmal das in der Anzahl der Schnüre bestund, welche die Gebinde knüpften, würden wir sie schwehrlich haben unterscheiden können.

Die vierte Schüssel enthielt Wasser von Arcueil.

Die Farbe ist bleich, minder lebhaft, und gleichsam staubig geworden.

In die fünfte hatten wir Schöpfbrunnenwasser gethan.

Wir haben beinahe die nemliche Farbe wie in der vorgehenden Nummer erhalten.

Die

Die sechste Schüssel endlich war mit destillirtem Wasser angefüllt.

Die Farbe war lebhaft, aber die Schattirung war die schwächste.

Aus allen diesen Erfahrungen folgt, daß das mit thierischen Substanzen angefüllte Wasser jedem andern vorgezogen werden muß, um die rothe Farbe die man aus der Koschenill zieht, lebhaft, fest und bestimmt zu machen; was uns zu diesem Versuch Anlaß gab war dieses, daß wir in dem Lauf des Flusses Bievre eine sehr grose Menge Insekten, Würmer, Frösche, u. s. w. wahrnahmen, und daß wir glaubten diese Thiere könnten durch ihren Tod und beständiges verfaulen im Wasser, solchem eine besondere Eigenschaft mittheilen. Die Erfahrung scheint unsere Meinung bestättigt zu haben.

Wir übergehen die Purpurfarbe der Alten mit Stillschweigen, da wir nur diejenige Färbung zum Gegenstand haben, die jezt gemacht wird.

Vom Gelben.

Wir wollen das nicht wiederhohlen was wir weiter oben über die Art gesagt haben, die zur

Fär-

Färbung bestimmte Wolle zuzubereiten; die Mittel sind immer die nemlichen, oder die Unterschiede sind so wenig beträchtlich, daß es nichtsbedeutende Kleinigkeiten sind, wodurch man sie unterscheidet. Die Weide, das Pfriemkraut, der Schart, die Gilbwurz, die Pfersichbaumrinden, das Indianische Gelbholz, das Griechische Heu, der Safran, geben uns Gelb, dessen Schattirung mehr oder minder lebhaft, und mehr oder minder feste ist.

Das Gelbe ist sehr mannichfaltig in seinen Schattirungen; sein gröster Gebrauch ist der, daß es dem Grünen zum Grunde dient, das eine zweyte Farbe ist, die erst durch die Vermischung des Gelben mit dem Blauen hervorgebracht wird.

Das dunkelgelbe kan auch zur ersten Schattirung beim rothen von Kennes oder Koschenill dienen, von welchen wir geredet haben.

Ueberhaupt ist das Gelbe eine Farbe die sehr leicht zu erhalten, und von einem starken Gebrauch in der Färbereykunst ist.

Vom Schwarzen.

Die Färber betrachten gemeiniglich das Schwarze als die fünfte der uranfänglichen Farben.

den. Wir wollen uns in die umständliche Beschreibung aller der Substanzen nicht einlassen, die in die Zusammensezung des Schwarzen kommen; es giebt keinen Färber der nicht sein Recept habe, und das am wenigsten zusammengesezte enthält noch immer eine Reihe von einem halben Schek (30.) Mitteln. Diese Farbe ist man völlig metallischen Substanzen schuldig, vornehmlich aber dem Eisen, ob man wohl in die Vorschrift des Schwarzen ein kupfrigtes Salz mit eingehen läßt.

Um ächt schwarz zu färben, fängt man damit an, den Zeug durch das sieden, die Alaunbrühe, u. s. w. vorzubereiten, hierauf giebt man ihm einen guten Grund von Blau, und bringt ihn in die vorgeschriebene schwarze Farbe; man läßt ihn ohngefähr zwey Stunden aufkochen; nimmt ihn aus dem Keßel; erneuert solchen mit frischen Materien: thut den Zeug wieder hinein, wendet ihn um, bringt ihn auf die Stange; nimmt ihn heraus, hängt ihn an die Luft: man macht hierauf den Keßel aufs neue zurecht, und fügt ein neues Farbengemenge bey, in welches man den Zeug zum drittenmal thut; man nimmt ihn wieder heraus, bringt ihn an die Luft, und wäscht ihn am Fluß.

Manche Färber haben im Gebrauch den Zeug nach der Waſche in ein kaltes Baad von Waiden zu thun; ſie gründen ſich in ihrer Behandlung auf die Erfahrung, die ſie überzeugt hat daß dieſe Methode das Schwarze beßer ſichere oder feſter mache, und der Zeug geſchmeidiger und gelinder davon werde.

Es ſcheint daß überhaupt alle Farben das Schwarze annehmen können; dies iſt ſehr vortheilhaft für die Kaufleute die mangelhafte oder fleckigte Zeuge haben, das Schwarze bedeckt alles; indeſſen kan ein guter Färber bis auf einen gewiſſen Punkt die Farbe des Grundes beſtimmen, die man dem Zeug gegeben hat, ehe er ſchwarz geworden. Dieſe uranfängli-

chen erſten Farben geben durch ihre Vermiſchung die zweyten oder gemiſchten Farben.

Das Rothe und das Blaue geben durch die Verhältniße ihrer Miſchungen

1. Königs- oder Prinz-Farbe. (Couleur de Roi ou de Prince.)
2. Dreyfaltigkeitsblumenfarbe (La penſée.)
3. Violenblau (Le Violet.)
4. Purpurfarbe. (Le pourpre.)
5. Karmoſinfarbe. (le Cramoiſi.)
5. Taubenhalsfarbe. (le Columpin.)

7. Ama-

7. Amaranthenfarbe. (l'Amaranthe.)
8. Minimitenfarbe. (le Minime.
9. Capuzinerfarbe. (la Capucine.
10. Dunkle Amaranthenfarbe. (l'Amaranthe obſcure.)
11. Trockene Roſenfarbe. (la Roſe ſéche.)
12. Lohfarbe (la Taunée) es hängt vom mehr oder minder roth oder blau ab.

Das Blaue und das Gelbe machen

1. Das Grüne in richtigen Verhältniſſen. (le Verd.)
2. Gelbgrün. (Verd jaune.)
3. Keimgrün. (Verd naiſſant.)
4. Lebhaftgrün. (Verd gai.)
5. Grasgrün. (Verd d'herbe.)
6. Lorbeergrün. (Verd de laurier.)
7. Braungrün. (Verd brun.)
8. Olivengrün. (Verd d'oliues.)
9. Meergrün. (Verd Celadon.

Endlich alle mögliche grüne Farben, indem man die Gaben von der einen oder andern dieſer Farben verändert.

Man kan die Farben biß ins unendliche vermannigfaltigen; wir muntern unſere Leſer

auf, die obgedachte Hellot'sche Schrift sich desfals bekannt zu machen.

Die Haare der Thiere, wie die von weissen Ziegen, von Caninchen, von Haasen, die Federn der Vögel können den nehmlichen Behandlungen unterworfen werden; aber diese Substanzen erfordern besondere Vorsichtigkeiten, in deren Umständlichkeiten wir uns nicht einlaßen können.

Um nichts in Absicht der Wollenfärberey übrig zu laßen, müßen wir uns nun mit der Schlechtfärberey beschäftigen; die Substanzen, die man zu dieser Färberey anwendet, sind minder theuer und minder gesucht. Die Farben, die sie verschafen, sind nicht feste, und verändern sich leicht an der Luft und durch die andern zerstörenden Wirkungsmittel, die in diesem Raum vermenget sind, den wir die Atmosphäre nennen: auch bedient man sich dieser Färberey nur für schlechte Zeuge, für Unterfutter u. s. w.

Die Substanzen oder Farbmittel, deren sie sich bedienen, sind die Orseille, das indianische Holz, das Brasilienholz, der Orlean, der Krapp, die Avignonkörner, die Gilbwurz, die Waide u. s. w. alle gefärbte Rinden oder Körner, die indianischen Früchte, die Blumen,

men, die Blätter, selbst die Wurzeln können gebraucht werden, wenn man die Farben davon nur feste machen kan.

Da die Zubereitungen beynahe die nehmlichen sind, so wollen wir alle diese Umständlichkeiten als eine Wiederhohlung schon gesagter Dinge mit Stillschweigen übergehen. Wir wollen bloß den Unterschied anzeigen, der in der Kunst das leinen und die Baumwolle zu färben, vorhanden ist, und uns auch auf die vortreflichen Aufsäze des Herrn d'Apligny beziehen.

Wir haben im Anfang dieser Kunst gesagt, daß die Wolle auf dem Thier eine Art von riechbarer Fettigkeit erlange, welche die Finger beym Anrühren schmierig mache, und daß man gehalten wäre, diese Fettigkeit hinwegzunehmen, um sie in Standt zu sezen, Farbe anzunehmen: diese Behandlung heißt die Entfettung. Wir werden in der Baumwolle eine beynahe ähnliche Substanz finden; und die Behandlung, die nun beschrieben werden soll, heißt die **Entrohung**; (le decreusage) dieser Ausdruck wird auch bey der Seide gebraucht, die man der nehmlichen Behandlung unterwirft.

Man entrohet oder belaugt die Baumwolle auf verschiedene Arten! aber die einfachste und die beste ist diejenige, die wir anzeigen. Man füllt einen Sack von klarer Leinwand mit gesponnener und in Gebinde gebrachter Baumwolle; man bindet den Sack zu und wirft ihn in eine Lauge von Asche oder Sode, man läßt ihn beynahe zwey Stunden oder solange darin kochen, biß der Sack von selbst auf den Boden der Kufe fällt; das beweist daß die gummicht-harzichte Materie, welche die Baumwolle umgiebt, sie steif und zum Färben sehr untauglich macht, ganz aufgelöst worden ist: man zieht den Sack heraus, öfnet ihn, und nimmt die Gebinde daraus, die man alsbald im Flußwaßer wäscht, man windet sie aus, und wäscht sie solange, bis das Waßer klar davon ablauft.

Die also zubereitete Baumwolle kan noch nicht alle Farben erhalten, man muß ihr eine zweyte Zubereitung geben, welche die Galläpfelung (engallage) heißt; man läßt die wohl belaugte Baumwolle in einem Baad von Galläpfeln einweichen; diese zweyte Behandlung ist für die blauen, die grünen Farben, und vornehmlich das Schwarze nothwendig.

Eine dritte Behandlung folgt auf diese hier, und heißt die Alaunung; (Alunage) sie erhält ihren Namen, wie die vorgehende von der Substanz, die man dabey einverleibt, und welche die Farbe fest macht.

Man bedient sich beynahe der nehmlichen Ingredienzien, wie zu der Wolle; indeßen ist diese Färberey weit schwerer, und der Unterschied des Gewebes der färbenden Substanzen verursacht hiebey einen sehr merklichen Unterschied in den färbenden Schattirungen, wie man sich davon überzeugen kan, wenn man in der nehmlichen Kufe verschiedene Gebinde von Wolle, Leinen, Seide, Baumwolle oder Haare von Thieren, wie die von Caninchen und Ziegen u. s. w. einweicht.

Sie kommen alle, obwohl auf die nehmliche Art zubereitet, mit einer verschiedenen Schattirung heraus. Man beobachtet immer den Grund, der jede Substanz bezeichnete, ehe man sie färbte.

Vom Leinengarn und den Materien, die dem Hanf und Lein ähnlich sind.

In Frankreich wird der Hanf, besonders in den Provinzen, Normandie, Anjou, Or-

lean u. ſ. w. häufig gebauet. Der lein wird mehr in Flandern, Artois und der Picardie gepflanzt. Die Neſteln pflanzt man in vielen Provinzen, und man kan ebenfalls Zeuge daraus machen, ſo wie aus Baumrinden und mehrern andern Pflanzenſubſtanzen, die ebenfalls die Färbung annehmen können.

Alle dieſe Pflanzen haben vorläufige Zubereitungen nöthig, in deren Umſtändlichkeiten wir uns nicht einlaſſen können, und die wir zum Theil in den Künſten und Handwerkern vom Pflanzenreich angezeigt haben, als das Roſten, Hecheln, Spinnen u. ſ. w. Wenn das leinengarn in Gebinde gebracht, oder zu Tuch gefertiget iſt, ſo muß man es in einer gewißen Menge Waßers einweichen laßen, um einen Theil der extraktartigen Materie wegzunehmen, der immer auf der Oberfläche des Fadens iſt; manchmal bedient man ſich der Sode; aber der gemeinſte Gebrauch iſt das häufige Befeuchten mit Waßer. Man hat in Frankreich beträchtliche Einrichtungen zum Bleichen der leinwand. Bey Senlis und andern Oertern breitet man die leinwandſtücke, wenn ſie in klarem Waßer wohl abgewaſchen worden ſind, auf Wieſenplätze, die in verſchiedenen leitungen mit kleinen Bächen von reinem Waſ-

ſer

ser durchschnitten worden sind; man hat zuvor die Sorgfalt, die Leinwandstücke mit hölzernen Nägeln fest zu machen, damit sie der Wind nicht hinwegnehme; man begießt sie täglich vier biß fünfmal; die Sonne trocknet sie, und sie werden sehr geschwinde weiß; man bringt manchmal diese Leinwandstücke in eine besondere Zubereitung, um ihnen ein bläulichtes weißes Ansehen zu geben; aber diese Zubereitung dient nicht für diejenigen, die man zur Färberey bestimmt; sie kan nur dienen, ihre Fehler auszuschmücken, und das Ansehen einer größern Festigkeit zu geben.

Die Leinwandstücke kommen, ehe sie gefärbt werden, entweder in die Galläpfelung, oder die Alaunung; wir haben diese Behandlungen beschrieben. Wir wollen geschwind zu denjenigen übergehen, welche die Seide erfordert. Indem die Substanzen, welche zur Färbung der Leinwand dienen, beynahe denjenigen gleichsam sind, die man zur Wolle anwendet, und die Art zu färben, keinen Unterschied hat, so ist nicht nöthig, ein mehrers davon zu sagen.

Von der Seide.

Die Seide iſt eine thieriſche Subſtanz, die durch eine Art von Raupe, welche Seidenwurm heiſſt, hervorgebracht wird; ſiehe Bomare Dictionaire. Die Schönheit, die Feinheit und die Feſtigkeit dieſes Geſpinnſtes geben ihm mit Recht den erſten Plaz unter den Gegenſtänden des Bedürfniſſes und der Pracht: unerachtet aller dieſer Vortheile würde die Seide nicht ſo ſehr geſucht und geſchäzt ſeyn, wenn nicht der menſchliche Kunſtfleiß ſie von einem färbenden harzichten Theil zu entledigen gewußt, der ſie ſteif macht, und ihr eine beſondere Härte giebt.

Die erſte Behandlung der Wolle war die Entfettung: die Baumwolle mußte entrohet oder belaugt werden; der Hanf und dergleichen mußten geröſtet, gehechelt, geſponnen und gebleicht werden, ehe man ſie braucht; eben ſo muß die Seide, die man färben will, eine vorläufige Behandlung leiden, die man die Entrohung (decreuſage) heißt.

Die in Frankreich üblichen Methoden haben immer in den Augen den Kenner unzulänglich geſchienen, und niemals hat unſere Seide die Vergleichung mit der von Indien aushal-

ten

ten können. Wir haben mehreren güten Chymisten und unter andern Herrn Baume es zu verdanken, daß die Kunst die Seide zu entrohen, zum wünschenswürdigsten Punkt der Vollkommenheit gebracht worden ist. Die durch diesen grosen Künstler entrohete Seide übertrift die Schönheit der Indianischen, ja selbst der aus China. Diese Kunst bestehet darinn die rohe Seide (so nennt man sie wenn sie von den Seidenhäuschen oder Coccons abgehaspelt wird) in einer hinreichenden Menge Weingeist der mit einer schicklichen Gabe Meersalzsauer säuerlich gemacht worden ist, digeriren zu lassen; dies sind die von mehrerern Chymisten angezeigte Mittel. Man bediente sich sonsten, und gegenwärtig noch in vielen Provinzen der Seife oder Sode, um die Seide zu entrohen; aber man hat wahrgenommen daß das Oel so in der Seife ist, einen untilgbaren Flecken auf der Seide läßt.

Auf diese Behandlung läßt man andere folgen, deren Endzweck ist der Seide den nöthigen Grad der Zubereitung zu geben, um diese oder jene Farbe zu empfangen.

Für das Weiße kocht man die Seide in einem ziemlich schwachen Seifenwaßer, dem man zwar einen sehr beträchtlichen Grad Wär-

me giebt, aber einen mindern als den der völligen Siedung. Man vermehrt die Gabe der Seife für das Kochen der Seide nach Beschaffenheit der Farbe die man ihr geben will. Die Weißmachung ist eine dem Kochen gleiche Behandlung, indessen ist sie davon durch verschiedene Ingredienzien unterschieden, deren man sich bedient, um der Seide eine Färbung zu geben; diese Färbungen bezeichnet man unter den Nahmen Indianischweis, Chinesischweiß, Milchweis oder Fadenweis, Silberweis und Perlenweis, oder Azurweis. Die Seide die weis zu bleiben bestimmt ist, geht durch die Schwefelung. Obwohl diese Behandlung eine der leichtesten ist, so erfordert sie dennoch Fertigkeit und Aufmerksamkeit.

Man thut in eine irrdene glasirte Schüssel, deren Boden mit Asche versehen worden ist, ein oder zwey Pfund klein zerstückten Schwefel; man zündet ihn in der Werkstätte an, wo man die Sorgfalt gehabt hat, die Seide die man schwefeln will, zuvor auf Stangen in einer gewissen Höhe aufzuhängen; sobald man angezündet hat, zieht man sich mit der möglichsten Geschwindigkeit zurück, und schließt genau die Thüren und Fenster; man sieht darauf sich die Bequemlichkeit zu verschaf-

fen,

fen, sie von aussen öfnen zu können, denn es würde gefährlich seyn in den Ort der Schwefelung einzutretten: man trägt auch Sorge, dem Dunst keinen Ausgang zu lassen. Diese Behandlung dauert beynahe sieben oder acht Stunden; man öfnet die Fenster, läst die Seide trocknen, und verwahrt sie zum Gebrauch auf.

Die entrohete Seide hat so wie alle Substanzen davon wir geredet haben nöthig, durch ein oder anderes beizendes Mittel belebt zu werden, als wordurch die Farbe festgemacht und zurückgehalten werden kan: man bedient sich des nemlichen Salzes für alle diese Materien; es ist kein Unterschied als in der Art das beizende Mittel anzuwenden. Wir haben gesehen daß die Wolle, das Leinen und die Baumwolle gemeiniglich in die Alaunkufe getaucht werden, wenn sie von Hitze aufstoßt; die Seide würde verderben wenn man sie in dieses warme Alaunbaad tauchte; im Winter muß es höchstens lau, und im Sommer kalt seyn. Das Alaunbaad ist dem Verderben unterworfen, wenn es eine gewisse Zeit gedient hat, man darf sich hierüber nicht wundern, wenn man betrachtet daß die Seide die man alaunet, annoch mit einer gewißen Menge Seife angefüllt ist; diese öligte Verbindung erzeigt in dem

Alaun

Alaun eine merkliche Veränderung; sie zersezt ihn; die alkalische Grundlage der Seife vereinigt sich mit dem Vitriolsauer das den Alaun ausmacht, und bildet einen vitriolisirten Weinstein: die Erde des Alauns verbindet sich mit dem frey gewordenen Oel, und bildet eine sehr dichte Zusammenwachsung; diese beyde Körper vereinigen sich, und sezen sich nach Art des Weinsteins an die Seiten der Tonnen oder Alaunbäder, und überziehen sie manchmal einige Linien dick: die Färber behalten diese Ueberziehungen, weil sie ihre Kufen befestigen, und das Durchrinnen verhindern. Nach der Alaunung muß man die Seide sehr sorgfältig und genau auswinden, damit das beizende Mittel gleichförmig sey, ohne dies wurde die Farbe den Zeug flekicht machen.

Die Seide ist nach diesen Zubereitungen fähig alle mögliche Farben und Schattirungen anzunehmen: um sie zu färben braucht man die Farbemittel, davon wir schon in den vorgehenden Artikeln Meldung gethan haben. Wir wollen uns begnügen blos die Hauptsubstanzen anzuzeigen die in die gewöhnliche Mischung dieser Färbungen kommen.

Das

Das Blau wird mit Indig, oder dem Sezmehl der Anilpflanze gemacht, davon man die Stärke der Farbe mit Pottasche vermehrt.

Man muß bemerken, daß die Alaunung für diese Farbe unnüz ist.

Manchmal thut man in die Indigkupe ein wenig Krappwurzel.

Rubia Tinctorum, Färberröthe, Krapp.

Die Waizenkleye wird auch gebraucht; man trägt Sorge sie zu waschen, damit sie weniger Schleim giebt.

Die Kräuter Orselge, Fucus verrucosus tinctorius A. B.

Diese Pflanze kommt von den Canarischen Inseln; man kennt davon eine andere Art die von Auvergne kommt, und die man unter dem Nahmen Erdorselge unterscheidet.

Erdorselge, Lichen tinctorium.

Pottasche (Cineres clauellati.)

Asche oder wesentliches Salz des Weines, das sich an die Tonnen anhängt, und davon wir im Pflanzenreich beym Artikel der Gährung geredet haben.

Man unterscheidet das Blaue in mehrere Schattirungen: Bleichblau, Porcellanblau oder schwaches Azurblau, Himmelblau, Mittelblau oder Gemmiasblau, Königs-

nigsblau, türkisches oder vollkommenes Blau.

Vom Gelben.

Das Gelbe hat nöthig, alaunet zu werden, damit die Farbe fest bleibe. Man bedient sich folgender Farbmittel.

Weide oder Kraut zum Gelbmachen, Luteola salicis folio seu straticum. Diese Pflanze wächst sehr leicht ohne Bau; indeßen zieht man diejenige vor, die man vorzüglich in Spanien gepflanzt hat; sie giebt mehr Färbung, man vermehrt deren Stärke noch, indem man die Waide mit Asche sieden läßt; das Salz, welches sie enthält, dient die Farbe weit wirksamer auszuziehen und sie goldgelb zu machen.

Man kennt mehrere Arten vom Gelb, als das eigentlich genannte Gelb, das Citronengelb und das Canarienvögelgelb, das Narcißen- oder Jouquillengelb, das Strohgelb und das Goldgelb: man kan auch die Pommeranzen- Auroren- Mordoru- und Chamoisfarben, als Schattirungen oder Modifikationen des Gelben ansehen ansehen; aber um sie zu geben, muß man verschiedene Ingre-

gredienzien anwenden, als das Rucku oder Orlean u. s. w.

Das Rucku oder Orlean, Orelana seu Orellana, siue Vnca. Das Rucku, deßen sich die Färber bedienen, ist ein Teig aus Saamenkörnern oder dem Sezmehl von Saamenkörnern eines Baums gemacht, der in Indien und in Amerika wächst. Man sehe diesen Artikel in der Encyklopedie und Bomare Dictionaire.

Der Safran und der Saflor werden auch in der Seidenfärberey gebraucht.

Man muß bemerken, daß der färbende Theil dieser Pflanzen sich leicht in dem Laugsalz der Asche auflöst, aber er wird auch leicht vermittelst der Säuren davon abgesondert: diejenigen, deren man sich gemeiniglich bedient, sind entweder der Eßig, oder der Citronensaft u. s. w.

Vom Rothen.

Das Rothe kommt beynahe eben so auf die Seide, wie der Scharlach auf die Wolle. Die färbende Substanz des Rothen ist schon unter dem Namen der Koschenille angezeigt worden.

Man

Man fängt mit einseifen und alaunen der Seide an, die man carmesinroth färben will; hierauf bringt man sie in ein Galläpfelbaad. Diese Behandlung heißt **galläpflen.** (engaller.)

Der Gallapfel ist ein Auswuchs, der gemeiniglich auf Bäumen durch die Stiche einiger Insekten hervorgebracht worden ist. Man unterscheidet ihn in den **weißen Gallapfel** und dem **schwarzen Gallapfel** oder dem alepischen. Er dient, so wie der Sumach und die andern Wurzeln, der Seide, die man mit einer starken Schattirung färben will, eine Grundfarbe zu geben; man modifizirt deren Stärke nach dem Bedürfniß.

Das Rothe wird in feines und falsches Carmesin unterschieden; zu dem falschen bedient man sich des Brasilienholzes; und es hat die Grade von Klapperrosenroth, (ponceau,) Hellroth, (nacasat,) Kirschroth, (cerise,) starkes oder schwaches Rosenroth (rose vif ou tendre) u. s. w.

Wir schweigen vom Grünen, das eine zweyte künstliche Farbe ist, so wie alle diejenigen, die von den verschiedenen Verhältnißen des Gelben und Blauen kommen; wir wollen auch nicht weiter von allen den Modifikationen des

Ro-

Rothen mit dem Blauen, mit dem Gelben oder Schwarzen reden; wir wollen uns bloß mit dieser lezten Färbung beschäftigen: man wird uns auch die Benennung aller der Substanzen schenken, die in die Mischung des Schwarzen kommen; es ist hinreichend anzuzeigen, daß man diese Farbe der Fällung des Eisens schuldig ist, welches in einer Säure in Auflösung gehalten und durch eine zusammenziehende oder phlogistische Pflanzensubstanz niedergeschlagen worden ist.

Unter allen Farben, die man auf die Seide bringt, ist die schwarze am schwersten schön zu erhalten, und ohnedem gefärbt werdenden Zeug eine Veränderung zu verursachen. Man macht mit einem guten Absud von Galläpfeln, Kümmel, Sumach, Lerchenschwamm, levantischen Koccelkörnern, Colvquinten, Granatrinden, Schlehen, Kreuzbeeren, Leinsaamen und Campeschenholz oder indianischem Holz den Anfang: man seiht es durch; hierauf läßt man das Mark zum zweytenmal kochen, man gießt es wie zuvor durch Leinwand.

Auf der andern Seite sorgt man dafür, eine gegebene Menge Eisenfeile in gutem Weineßig auflösen zu laßen, und in das so eben an-

gezeigte Baad gießt man eine ziemliche Anzahl Ingredienzien, als wie das Landgummi oder das arabiſche Gummi, das Rauſchgelb, den Salmiack, den Caßonadezucker, das Kupferwaßer, das Operment, den Arſenik, den Sublimat, das gebrannte Kupfer, das gebrannte Bley u. ſ. w. Man läßt das Ganze zuſammenſieden, und fügt eine neue Gabe Ingredienzien bey, deren Anzahl noch bey einigen Färbern auf mehr als zwanzig ſteigt: man färbt und wäſcht. Dieſe Art zu färben zieht viele Bemühungen nach ſich, und nimmt eine beträchtliche Zeit hinweg.

Wir nehmen uns vor, in den Lehrſtunden verſchiedene Proben gefärbter Zeuge, ſowohl von Wolle als Leinen, Baumwolle und Seide anzuzeigen.

Wir hielten für nothwendig, dieſe Kenntniß von der Färberenkunſt zu geben, und vom dieſer wichtigen Kunſt einen eigenen Artikel zu machen, auch in Abſicht der ſo großer Menge von Subſtanzen, deren man ſich bedient, und die man nicht konnte kennen lernen, als nachdem zuvor beſtimmte Kenntniße über dieſe Subſtanzen in der Unterſuchung der Naturreiche gegeben worden waren, die wir in unſerm Lehrbuch behandelt hatten.

Ein-

Ein und zwanzigstes Kapitel.

§. 1.

Von den luftförmigen Ausflüßen.

Alle der Wirkung der Elemente oder der Auflösungsmittel unterworfene Naturkörper erleiden eine mehr oder minder beträchtliche Veränderung, und geben Produkte, die sehr verschieden von einander sind. Wir hatten die Gelegenheit, diese Beobachtung in der Reihe der in diesem Lehrbuch vorkommenden Behandlungen zu machen; wir haben gesehen, daß alle sich selbst überlaßene Substanzen zersezt worden sind, und besondere Grundtheile haben ausdünsten laßen, die wir mit Sorgfalt gesammelt haben; die Pflanzen, die Thiere, und sogar auch die Mineralien, die einem gewißen Feuersgrad ausgesezt worden, haben sich ebenmäßig zersezt, und uns besondere Ausflüße gegeben, die wir angemerkt haben.

Die alten Chemisten hatten wohl eingesehen, daß denen der Zersezung unterworfenen Körpern eine besondere Substanz entgieng;

und aus Mangel der Werkzeuge, sie zurückzuhalten, hatten sie die Gefahren, denen sie unterworfen waren, davon abwendig gemacht. Sie waren zufrieden, sie bloß zu beobachten, und haben sie in ihren Werken unter dem Namen Gas sylueſtre, wilder Geiſt und andern ſolchen abgeſchmackten, aber nun einmal angenommenen Namen bezeichnet, wie Parcelſus, van Helmant und mehrere andere. Auf dieſe bekannten Männer (Schwärmer) folgten Boyle und Boerhave; ſie haben viele Erfahrungen gemacht, haben wie die zwey vorgehenden Erſcheinungen geſehen, und ihre Natur nicht beßer (faſt zu viel geſagt! P) erkannt: ſie haben die nehmlichen Ausdrücke gebraucht, und ihre Unterſuchungen nicht weiter getrieben. Hales kam hierauf, und beſchäftigte ſich ernſtlicher damit; er unterſuchte nicht allein dieſe lüftigen Dünſte, ſondern er maß auch noch mit Genauigkeit die Menge, die jeder Körper hervorbringen könnte, oder unter dieſem oder jenem Umſtand einſaugen konnte. Seine Erfahrungen ſind in einer vortreflichen Schrift verzeichnet, welcher er den Titel gegeben hat: **Statik der Gewächſe.** Wir ſind einigermaßen dem Hales die Kenntniße ſchuldig, die wir über die elaſtiſchen Ausflüße haben: auf ſeine

ſchö-

schönen Erfahrungen beziehen sich diejenigen, die hernach gemacht worden sind.

Die Städte Edimburg und Dublin haben den Ruhm, die Geburtsörter mehrerer guten Chemisten zu seyn: **Blank** aus der ersteren, und **Macbride** aus der zweyten haben große Arbeiten über diese Gegenstände gemacht, und sehr wohl den Unterschied eingesehen, der zwischen den Ausflüßen ist, die durch die Sättigung oder Verbindung der Kalkerde mit den Säuren hervorgebracht werden; sie haben die Charaktere des Flüßigen bestimmt, das sich in den kalkichten Aufbrausungen entwickelt, sie haben den Unterschied dieser Gasarten von der atmosphärischen Luft bestättiget, und sie haben für diese Ausflüße den Namen fixe Luft beybehalten, der ihnen durch Hales und Boyle gegeben worden war. Sie haben mehr gethan, sie haben diese fixe Luft mit verschiedenen Substanzen verbunden, und vorzüglich mit reinem Waßer; sie haben bemerkt, wie viel eine gegebene Menge Waßers von dieser Luft einsaugen konnte, den Geschmack, den es erlangte, und die neuen Eigenschaften, womit es begabt wurde.

Die Herrn Cavendisch und Jacquin haben die fixe Luft auch zum Gegenstand ihrer Kennt-

niß gemacht, haben die Erfahrungen der erſteren Chemiſten wiederhohlt, und die nehmlichen Reſultate erhalten. Herr Venel, ein berühmter Profeßor zu Montpellier, hat beobachtet, daß viele Mineralwaßer in ihrer Zerſezung Ausflüße entwiſchen ließen, die denen von der Kalkerde ihrer gleich ſeyen u. ſ. w. aber er glaubte, daß dieſe Luft der von der Atmosphäre gleich wäre.

Die Theorie von den Gasarten hatte noch nicht viel Proſelyten gemacht, als die Ueberſezung der Werke des Herrn Prieſtley alle Chemiſten Frankreichs aus der Betäubung zog. In Frankreich hat man den Bemühungen des Herrn Gebelin (ſo wie in Teutſchland des Herrn Ludwig) die Ueberſezung dieſes guten Buchs zu danken: man iſt über die unermeßliche Menge der Erfahrungen erſtaunt, die durch den Engländer gemacht worden ſind; er hat nicht allein die fixe Luft unterſucht, die ſich aus der Kreide entbindet, ſondern ſelbſt auch diejenige, welche beynahe alle andere kalkichte Subſtanzen hervorbringen. Er hat bequeme Geräthſchaften erfunden, um die verſchiedenen Gasarten zu erhalten, die in ſeinen Behandlungen entwiſchten. Er hat dieſe Flüſſigkeiten unter dem allgemeinen Namen Luft

bezeichnet; und wir haben diese Benennung beybehalten, indem wir bloß die Beywörter hinzufügten, welche sie karakterisiren.

Die Kenntniß dieser Gasarten hat die größte Revolution in der Chemie verursacht, hat verschiedenen Systemen die Entstehung gegeben, und uns über die Bildung einer sehr großen Menge mineralischer, mancherley metallischer und dergleichen Substanzen aufgeklärt.

Alle Chemiker und Physiker Frankreichs haben sich beeifert, die schönen Erfahrungen des Herrn Priestley zu wiederhohlen; als der Duc de Chaulnes und der Duc de la Rochefoucault; die Herrn Marques, Baume, Bouelle, Bucquet, Sage, Brisson, der Abbe Fontana und Herr Sigand de la Fond. Auch unsere Schuldigkeit war es, mit den elastischen Ausflüßen uns ein Geschäfte zu machen, und unsere Erfahrungen in verschiedenen zu seiner Zeit erscheinenden Aufsäzen zu bezeichnen: wir haben uns bemüht, die Natur der Gasarten anzuzeigen, die in der Untersuchung der Körper entwischten, welche wir in der Ordnung unserer Proceße zur Kenntniß aufgestellt hatten.

§. 2.

Nachricht über die Eigenschaften und Karaktere der in der Chemie bekannten verschiedenen Gasarten.

1. Man kan die atmosphärische Luft als ein besonderes Gas betrachten, das aus verschiedenen wohl bestimmten Substanzen besteht, wie die Herrn Lavoisier und de la Place in den Aufsäzen erwiesen haben, die sie der königlichen Academie der Wißenschaften vorgelesen.

Dieses Gas ist mit dem Waßer vermischbar, und befindet sich in allen Flüßigkeiten, sogar in den metallischen Substanzen; man kan es aus dem Queckſilber erhalten, und zwar vermittelst einer vortreflichen pävmatischen Maschine, oder des Feuers. Wir haben diese lezere Erfahrung gemacht, und aus einer gegebenen Menge Queckſilbers ein sechsmal beträchtlicheres Volumen Luft erhalten, als das des Queckſilbers, so es hervorgebracht hat.

Die Pflanzen- und Thiersubstanzen enthalten auch viel davon, uud die Luft wird in diesen Körpern unter zwey sehr verschiedenen Zuständen gefunden, entweder in der Zwischen-

lage,

lage, (interposition) oder in der Verbindung: (compinaison) in dem erstern Fall hat sie alle ihre Eigenschaften; und in dem zweyten leidet sie verschiedene Grade von Veränderungen, die wir beschreiben wollen.

Das Feuer ist nicht das einzige Mittel, das wir anwenden könnten; die besondere Bewegung, die sich in gewißen sich selbst überlassenen Körpern erregt, ist hinreichend, die gasichte (gazeuse) Substanz, welche sie enthalten, herausgehen zu laßen, oder noch beßer, die Zersezung verschiedener Substanzen durch die Auflösungsmittel. Um in unsere Begriffe Ordnung zu bringen, und ein richtiges Gemälde von der Natur dieser Flüßigkeiten darzustellen, wollen wir sie in der Ordnung ihrer Erzeugung beobachten.

§. 3.

Fixe Luft oder mephytisches Gas.

Man kennt in der Chemie unter dem Namen fixe Luft, greidichtes Gas, mephytisches Gas Luftsauer, mephytisches Sauer, die lustförmige Flüßigkeit, die sich während der Gährung der zuckerhaften Flüßigkeiten entbindet, wie bey dem Saft der Weintrauben oder süßer

markichter Früchte, bey dem Absud oder Aufguß der Getraidarten u. s. w. geschiehet, oder man versteht darunter den elastischen Ausfluß, der durch die Zersezung, Verkalkung oder Verbindung aller kalkichten oder alkalischen Substanzen, die lange Zeit der Luft ausgesezt gewesen sind, hervorgebracht worden ist, man mag nun die Säuren oder das Feuer angewandt haben.

Die Thiere und die Pflanzen, die einem gewißen Grad Wärme unterworfen worden sind, geben gemeiniglich mephytische Luft.

Beynahe alle metallischen Kalke, die durch das Vitriolsauer gemacht worden, und einige von denen, die durch das Feuer entstanden sind, geben hernach in verschloßenen Gefäßen kreidichtes oder mephytisches saures Gas.

Dieses Gas befindet sich in gewißen Grotten, als wie die Hundsgrotte bey Neapel ist, und mehreren andern.

Die Luft, welche in die Lunge gekommen ist, wird mephytisch.

Endlich erhält man sie auch in der Zersezung mehrerer mineralischen Sauerwaßer.

Die Beschreibung der nöthigen Geräthschaften, die verschiedenen Gasarten aufzusammlen, wollen wir nicht unternehmen; man

findet sie in dem Werke des Herrn Prieſtley, in der Schrift des Duc de Chaulnes, und endlich in dem Werk, das betitelt iſt: Deſcription et Vſage d'un Cabinet et des Machines de Phyſique par M. de la Fond.

Die beſonderen Charaktere, welche das mephytiſche Gas von der atmoſphäriſchen Luft unterſcheiden, ſind:

1. Seine ſpezifike Schwere, die um ein Fünftel oder um ein Sechſtel beträchtlicher iſt.

2. Seine vollkommene Auflösbarkeit im Waßer.

3. Daß es nicht zum Leben dienen kann und ſehr geſchwinde erſtickt.

4. Daß es augenblicklich die entflammten Körper auslöſcht, welche man in ſeine Atmoſphäre taucht.

5. Daß es der Entwicklung der Pflanzen gänzlich ſchädlig iſt, und ſogar ihre Farbe und ihren Bau zerſtört, wie mehrere Chemiker und Phyſiker beobachtet haben.

6. Daß es endlich die blauen Tinkturen von Pflanzen roth färbt, und die Laugſalze phlogiſtiſch, anſchießbar und aufbrauſend macht, auch das Kalkwaßer füllet.

Die elektrische Flüßigkeit, die eine besondere Modification der Luft und des Feuers zu seyn scheint, hat Eigenschaften, die denen des so eben beschriebenen Gas vollkommen gleich sind.

Der Phosphor giebt in seiner Verbrennung einen elastischen Ausfluß, der dem freidichten Gas vollkommen gleich ist, wie wir die Beobachtung beygebracht haben, da in dem Thierreich von dem Phosphor die Rede war.

§. 4.

Von der phlogistischen Luft oder Gas.

Die Phlogistische Luft hat uns eine besondere Modifikation von dem zum Athmen tauglichen Gas geschienen, die durch eine Art von Zersezung dieser nemlichen Luft hervorgebracht worden ist.

Man gelangt leicht dazu die atmosphärische Luft zu phlogistisiren; wenn man eine gewisse Menge davon in eine beliebige Vorlage einschließt, und hierauf eine angezündete Kerze darinn auslöscht, so verliert die Luft ihre Eigenschaften, zersezt sich, wird eine gewisse Zeitlang neblicht, kan nicht mehr dazu dienen das

Leben

Leben der Thiere zu unterhalten, ist nicht mehr zur Verkalkung der Metalle geschickt, löscht so wie die fixe Luft die entflammten Körper aus, die man in ihre Atmosphäre taucht, zersezt manchmal das Kalkwasser, und macht nicht wie gewöhnlich die Sonnenwendetinktur roth; ihre spezifike Schwehre ist ein wenig beträchtlicher als die der gemeinen Luft.

§. 4.

Vom brennbaren Gas.

Wir haben gesagt daß die Pflanzen oder die Thiere welche einem gewißen Grad Wärme ausgesezt worden sind, mephytisches Gas geben; wenn man diesen Grad Wärme vermehrt, so erhält man alsdenn ein Gas das der Wirkung eines entflammten Körpers ausgesezt, mit Geschwindigkeit abbrennt. Wir werden wahrnehmen daß das brennbare Gas aus dem Pflanzen, oder aus dem Thierreich einem lebhaften, starken und durchdringenden Geruch verbreitet; daß es unauflösbar im Wasser ist, und eine spezifike Schwehre hat die beinahe der von der atmosphärischen Luft gleich ist.

Wir glauben daß dieses Gas seine brennbare Eigenschaft nur dem empyrevmatischen

Oel

Oel schuldig ist, welches auf eine besondere Weise, ohne dessen Durchsichtigkeit zu verändern, darinn verbreitet worden ist. Was uns in unserer Meinung bestimmt, ist dieses, daß wir eine gewisse Zeitlang von diesem Gas mit einer gegebenen Menge brennbarer Flüßigkeiten, als wie der Ether und der Weinalkohol sind, umgerührt haben, und solches Gas nach dieser Behandlung und nachdem es durch mehrere Wasser gegangen, seine Brennbarkeit verlohren hatte.

Dieses in einer gewissen Menge atmosphärischer Luft geschwächte Gas, brennt hernach mit mehr Geschwindigkeit und ohne Geräusch zu machen, worinn es von demjenigen verschieden ist, das man von den Mineralien erhält.

§. 6.

Von der natürlichen Luft der Sümpfe.

Die Pflanzhaften oder thierischen Substanzen die in die Fäulniß übergehen, geben auch brennbare Ausflüße. Wir haben dem Herrn Volta eine Reihe schöner Erfahrungen zu danken, die er über die natürliche brennbare Luft der Sümpfe angestellt hat. Die Herren Bucquet und Lavoisier haben diese Erfahrungen

gen

gen in Gesellschaft des Herrn Fourcroy, eines seinem Ruhme entgegen eilenden jungen Chymisten und Arztes wiederhohlt, und der Akademie davon Rechenschaft gegeben.

Sie haben, wie der italiänische Naturkündiger, erfahren, daß die natürliche Luft nicht immer die nehmliche war; daß sie öfters brennbar mit Verpuffung, ein andermal bloß brennbar und sehr riechbar war; und daß sie endlich nur mephytisches Gas an dem nehmlichen Ort fanden, der den Tag zuvor brennbare Luft gegeben hatte.

Wir haben öfters Gelegenheit, in unsern Proceßen Ausflüße zu bemerken, die denen der Sümpfe vollkommen gleich sind, als wie in der Zubereitung mancher Pyrophors, oder in denen von verschiedenen Schwefellebern, oder noch mehr in der Untersuchung einiger verfaulten Substanzen. Der Wind, der aus dem Hintern geht, hat diese Eigenschaften; man erhält sie auch in der Sättigung der Sode durch das Vitriolsauer; man hat sie auf der Oberfläche mehrerer Mineralwaßer beobachtet: Herr Franklin ist einer der ersten Physiker, der sie in Neu Jersey wahrgenommen hat; man kan den an Herrn Priestley von ihm abgeschickten Brief desfalls nachsehen; er ist in den

Wer-

Werken des Prieſtley mit abgedruckt. Oefters entgeht dieſer brennbare Ausfluß aus den Abtrittscanälen, wie man mehrmals gefunden hat. Man findet in Nro. 314 des Iournal de Paris, vom Jahrgang 1778. den Bericht von einer plözlichen Entzündung und Verpuffung des brennbaren Gas, die ſich in einem Abtrittscanal erzeugt hatte.

Dieſes Gas hat folgende Eigenſchaften, und unterſcheidet ſich von der atmoſphäriſchen Luft.

1. Darinn, daß es ſchwerer iſt.

2. Es iſt durch die Bemühung eines entflammten Körpers entzündbar: denn es löſcht im Gegentheil eine nur brennende Kohle aus, die man in ſeine Atmoſphäre taucht, vornehmlich wennn die Kohle mit keiner Flamme umgeben iſt.

3. Darinn, daß es viel Geruch hat, und ſich nicht mit dem Waßer vermiſcht.

4. Es hat unter gewißen Umſtänden die Eigenſchaft, daß es einige metalliſche Subſtanzen aus ihrem Auflöſungsmittel niederſchlagen kan, ob es wohl dieſe Eigenſchaft den metalliſchen Kalken nicht mittheilen kann, die der Wirkung des Feuers in einem Gefäß ausgeſezt

fezt worden sind, das damit angefüllt wäre.

5. Es kan zur Unterhaltung des Lebens der Thiere nicht dienen, jedoch der Frösche und einiger Gewärmer oder Amphibien ihres ausgenommen.

6. Endlich fällt es das Kalkwaßer, und scheint mit der Zeit die blaue Tinktur der Pflanzen zu verändern.

§. 7.

Von der metallischen brennbaren Luft oder der knallenden Luft.

Wenn die Säuren von Kochsalz und Vitriol auf Metalle, und vornehmlich auf das Eisen und den Zink gegoßen werden, so bringen sie luftförmige Ausflüße hervor, die fähig sind, mit Geräusch oder Knall sich zu entflammen; das mit dem Eisen und Zink digerirte und hernach destillirte flüchtige Alkali bringt auch ein Gas hervor, das fähig ist, sich zu entflammen. Man ist diese leztere Erfahrung dem Herrn de Lasone, berühmten Mitglied der Pariser Akademie schuldig.

es hernach mit einem entflammten Körper in Berührung bringt, oder es dem elektrischen Funken unterwirft. Diese Eigenschaft ist es, die mich bestimmt hat, es verpuffendes oder knallendes Gas zu nennen.

§. 8.

Von der Salpeterluft oder dem salpetrichten Gas.

Das Gas, welches wir unter dem Namen Salpeterluft bezeichnen, ist durch den Herrn Abbe Fontana allzugut untersucht worden, um es zu unternehmen, solches umständlicher kennen zu lehren. Wir verweisen unsere Leser auf die Schrift, welche dieser Gelehrte desfalls bekannt gemacht hat; wir wollen bloß deßen Karaktere bemerken, und wodurch es sich von der atmosphärischen Luft unterscheidet.

1. Es ist ein wenig leichter.

2. Es kann zur Athmung eines Thieres nicht dienen: es läßt sie augenblicklich umkommen.

3. Es wird röthlich, wenn man es mit einer andern luftförmigen Flüßigkeit verbindet, anderst als das mephytische Gas.

Diese

Diese Eigenschaft kan man als das vortheilhafteste Mittel betrachten, um die mehr oder minder beträchtliche Heilsamkeit der Luft oder der Gasarten nach dem Verhältniß der Einsaugung zu erkennen, die man im Zusammen derselben wahrnimmt: über diese wichtige Experimente müßen wir besonders eine medicinische Streitschrift empfehlen, die zu Paris im Jahr 1777. durch Herrn le Roux des Tillets vertheidiget worden ist. Sie enthält die merkwürdigsten Erfahrungen.

4. Wenn man eine angezündete Kerze in die Atmosphäre dieses Salpetergas taucht, so wird sie ausgelöscht; indeßen kan man das ganze Gas verbrennen, ohne die Kerze auszulöschen, und die Flamme nimmt eine grünlichte Farbe an, eine glühende Kohle wird alsbald darinn ausgelöscht.

5. Mit brennbarer Luft gemischt giebt es der Flamme dieser leztern eine grünlichte Färbung, diese Farbe hat einige Chemisten bestimmt zu glauben, daß es seine rothe Farbe einer gewißen Menge metallischen Grundtheiles schuldig sey, der ihm anhängend und gleichsam ein Bestandtheil deßelben ist.

Bemerkung. Unter allen bekannten Substanzen ist der Zucker diejenige, die durch die Verbindung mit dem Salpetersauer die gröſste Menge salpetrichtes Gas mit den wenigsten Ungemächlichkeiten giebt. Das wenige Verdienst, welches wir in dieser Zubereitung des salpetrichten Gas gefunden haben, hat uns verhindert, es mit dem Nachdruck anzukünden, der wirkliche Entdeckungen karakterisirt; wir haben uns begnügt, sie erst lange Zeit nach ihrem Ursprung in den öffentlichen Papieren anzuzeigen, und uns nur desfalls bestimmt, sie in das Journal des Herrn Abbe Rozier im Jahrgang 1777. einsezen zu lassen, um Personen einigermaßen nüzen zu können, die sich damals mit den elastischen Ausflüßen beschäftigten.

§. 9.

Vom dephlogistisirten Gas.

Unter allen Gasarten, die wir biß jezt untersucht haben, giebt es keine, die mehr unsre Aufmerksamkeit verdiene, als diejenige, welche wir unter dem Namen dephlogistisirtes Gas kennen lernen wollen. Obwohl diese Benennung mit dieser Flüßigkeit nicht sehr übereinkommt,

kommt, ſo bedienen wir uns deren jedoch, um uns nach dem angenommenen Gebrauch zu bequemen: nichts deſtoweniger nehmen wir uns vor, es mit Unterſchied nach der Ordnung anzuzeigen, und unſere Theorie hierüber weitläufig zu erklären.

Man kan dephlogiſtiſirtes Gas aus allen Subſtanzen erhalten, in welchen die Salpeterſäure als ein Grundtheil der Verbindung ſich befindet, und aus mehreren, worinn man es nicht vermuthet, wie die Kalke des Queckſilbers und des Bleyes, die durch die bloße Wirkung des Feuers gemacht worden, ſind: allein wir hoffen, in der Folge auf eine befriedigende Art zu beweiſen, daß das dephlogiſtiſirte Gas ein zuſammengeſeztes Weſen iſt, das zu Verbindungen fähig und leicht zu zerſezen, obwohl in vollkommenen verſchloßenen Gefäßen unzerſtörlich iſt. Ich habe dephlogiſtiſirtes Gas probirt, das ſeit einem Jahre gemacht war, und welches mit der Kerze u. ſ. w. die nehmlichen Erſcheinungen hervorgebracht hat.

Man erhält dieſes Gas vermittelſt einer ſehr einfachen Geräthſchaft, die darinn beſteht,

daß man einen Kolben mit langem Halse in einen mit Sand angefüllten und in die Mitte eines Windofens gestellten Tiegel sezt; man lutirt eine Sprize an den obern Theil des Kolbens, und macht solange ein gradweis verstärcktes Feuer unter, biß der Tiegel wohl glüht.

Die Eigenschaften dieses Gas sind.

1. Daß es ein wenig leichter als die atmosphärische Luft ist.

2. Daß es in verschlossenen Gefäßen zersezt werden kan, indem man es mit trockenen Substanzen mischt, die unfähig sind, einigen Ausfluß zu verursachen.

3. Daß es das Leben der Thiere weit längere Zeit unterhält, als die atmosphärische Luft.

4. Daß es ganz sonderbar die Stärke der Flamme einer angezündeten Kerze vermehrt, die man in ein Gefäß taucht, das mit diesem Gas angefüllt ist, und wodurch die Flamme so schimmernd wird, daß das Auge das Anschauen derselben kaum aushalten kan.

Wir

Wir haben verſchiedene brennende Körper in dieſes Gas getaucht; eine angezündete Kohle wird darinn glühend, und ſprühet Funken aus, die denen des ſchmelzenden Eiſens gleich ſind; u. ſ. w.

Uebrigens leſe man über dieſen Artikel das obbelobte Wörterbuch des Herrn Macquer.

Dies ſind nun die Proceße und die Beobachtungen, die wir unſern Leſern und unſern Zuhörern anzeigen zu müßen glaubten, um ſie mit den neueſten und wichtichſten Entdeckungen bekannt zu machen; wir ſchmeicheln uns nicht, alles in dem Zeitpunkt, worinn wir ſchreiben, bekannt gemacht zu haben; eben ſo arbeitſame als einſichtsvolle Chemiſten beſchäftigen ſich täglich mit neuen Erfahrungen; wir wollen ſolche hervorbringen, ſo wie wir ſie werden geſehen haben, oder man ſolche uns anzuzeigen geneigt geweſen ſeyn wird. Bey Verfaßung dieſes Werks, war unſer Endzweck Unterſuchungen zu vermeiden, die für die Liebhaber der Chemie allzumühſam ſind, und ein richtiges Gemälde von den Hauptproceßen dieſer Wißenſchaft von den großen Regeln dieſer Kunſt und von ihren hervorſtehenden Ver-

wandtschaften zu entwerfen. Wir fühlen wie viel Nachsicht uns nöthig ist, und wir hoffen, daß das Publikum in diesem Entwurf unserer Arbeiten unser Verlangen nüzlich zu seyn, und eine Probe des Eifers, der uns beseelt, finden werde. (Dies wünscht auch der Uebersezer.)

E N D E

des Brongniartischen Werks.

Kunſtſtücke
für
Fabrikanten
die ſich
mit Mineralien beſchäftigen.

Aus der Schrift gezogen und überſezt,
welche betittelt iſt:

Buchoz Recueil des Secrets
A l'Uſage
des Artiſtes.

A Paris & à Rouen, 1782. 8. Tom. 2.

I.

Ein Mittel die Feuersbrünſte in den Kaminen zu löſchen.

Man muß ein wenig Schießpulver nehmen, es mit Speichel anfeuchten, damit es zuſammen klebt, eine kleine Maße daraus bilden, und dieſe ſo auf den Heerd des Kamines werfen: wenn ſie verbrannt iſt und einen beträchtlichen Dampf erzeugt hat, ſo wirft man zum

zwei-

zweitenmal eine ſolche Maße darauf, hierauf zum drittenmal, und ſo lange fort als es nöthig iſt; gleichbalden iſt die Feuersbrünſt gelöſcht und durch dieſen Dampf gleichſam erſtickt, und aus der Kaminröhre, oder dem Schornſtein worein dieſer Pulverdampf gebracht wird, ſieht man ganz brennende Stücke Ruß herabfallen, ohne daß in dem Rauchfang die mindeſte Spur des Feuers bleibe.

2.

Von dem Sächſiſchen Grün, und der Art damit zu färben.

Der Grundſtof des Sächſiſchen Grüns, iſt ein Blau das aus dem Indig durch das **Vitriolſauer** gezogen worden iſt: man deckt es mit einem Gelb, das aus dem ächten Gelbholz, oder aus Weiden, oder jedem andern ächtes Gelb liefernden Farbmittel erhalten worden iſt: aber der Erfolg des Proceſſes hangt von der Wahl dieſes Sauers ab, das in dem Handel unter dem Nahmen **Vitriolöl** bekannt iſt, und ferner von dergleichen Austheilung dieſes nehmlichen Sauers, wenn es mit Indig verſehen iſt, in demjenigen Baad des Keſ-

ſels,

sels, worinn man das Tuch lebhaft und glänzendblau färben muß, ehe man das Gelbe aufträgt, um es grün zu machen.

Wenn das Vitriolöl durch eine allzugroße Menge wäßerichter Theile geschwächt worden ist, so greift es den besten Indig nicht an, oder zieht wenigstens nur ein gewißes Grau aus.

Wenn die Ausziehung des Blaues aus dem Indig durch das konzentrirte oder sehr saure Vitriolöl in dem Baad des Keßels nicht gleichlich ausgetheilt worden ist, so fällt diese Flüßigkeit, da sie weit schwehrer als das Wasser ist, durch ihr Gewicht auf den Boden dieses Baades, und alsdenn nimmt das Tuch, welches man hineintaucht, das Blau ungleich an, und bekommt verschiedene Schattirungen. Es nimmt zwar wirklich die grüne Farbe in dem Baad des Gelben an; aber das Grün hat auch verschiedene Schattirungen.

Bey Bekantmachung des Proceßes von dem Sächsischen Grün scheint es nöthig den Färbern gleich anfangs das Mittel anzugeben diesen Mängeln zuvorzukommen. Man dürfte zwar wohl thun, wenn man das gemeine Vitriolöl, das man bey den Materialisten kauft oder aus Hamburg und Holland erhält, durch

die

die Destillation verstärkte; allein die Operation ist für einen Färber schwer, als dessen Sache es nicht ist kunstmäßig zu destilliren. Wie es nun aber nur darum zu thun ist, das Vitriolöl mit so wenig wäßerichten Theilen, als möglich zu bekommen, so kan man sie durch ein Sandfeuer vertreiben, das stark genug ist, um sie im Rauch oder in Dünsten verrauchen zu laßen. Wenn das Vitriolöl bey diesem nehmlichen Feuersgrad zu rauchen aufhört, so kan man sicher seyn, daß es konzentrirt oder sauer genug ist, um die blaue Farbe des Indigs auszuziehen, und folglich das zu machen, was man in dem Proceß die Composition nennt. Diese Abdunstung läßt sich beßer in einer gläsernen Schüßel, als in jedem andern Gefäß machen; bey Ermanglung derselben kan man sich einer Schüssel von gutem unporösem Steinguth, oder endlich einer wohl glasirten irdenen Schüßel bedienen, welche leztere dennoch weit weniger zu dieser Operation taugt, als das Glas oder das Steinguth.

Man muß dieses Gefäß vom Glas oder Steinguth, oder glasirten Erde in ein eisernes Becken sezen, welches zur Helfte oder zu zwey Dritteln mit feinem Sande angefüllt ist, den

man

man zuvor hat trocknen laßen: das eiſerne Becken muß auf einen Ofen geſtellt werden, der einen Roſt und darunter ein Aſchenloch hat; hierauf muß ein Kohlenfeuer gemacht, und das Baad vom Sande gradweiſe erwärmet werden, damit das Gefäß vom Glas, Steinguth oder glaſirter Erde, worein man das Vitriolöl gethan hat, nach und nach erwärmet werde, und nicht in Gefahr komme zu ſpringen, welches begegnen würde, wenn man es gleich anfangs allzuſtark erhizte.

Wenn das Vitriolöl keine wäßerichten Dünſte mehr giebt, ſo fängt das Sauer an, ſich zu erheben: man nimmt wahr, daß der Dunſt ſauer iſt, indem man ein breits blaues Papier darüber hält: wird nehmlich dieſes Papier beynahe augenblicklich roth, ſo iſt die Flüſſigkeit hinlänglich abgedunſtet: man muß ſie biß zum Lauwerden erkalten laßen, indem man das Gefäß vom Glas oder Steinguth aus dem warmen Sand hinwegnimmt, und es auf einen nächſt dem Ofen liegenden Strohkranz ſezt, damit die Luft, die es umgiebt trocken iſt; denn wenn man es an die feuchte Luft ſezte, ſo würde das Vitriolöl die wäßrichte Flüſſigkeit wieder annehmen, die es durch die Abdunſtung verlohren hat. Wenn dieſe Flüßigkeit

keit bis zur Laugkeit und noch darüber erkaltet ist, so muß man sie auf die Menge Indig gießen, die hernach vorgeschrieben werden wird, und die man pulverisirt in ein Gefäß vom Glas oder Steingut thut, das man mit Kork und Stopfwachs verschließt, damit das Vitriolöl, welches den Indig aufgelöst hat, und welche Auflösung alsdann die Composition des Blauen genannt wird, die Feuchtigkeit der Luft nicht wieder annehme.

Endlich, wenn man sich versichern will, ob das Vitriolöl stark genug ist, um eine gute Composition zu machen, so muß man nur zwey Unzen davon auf vierzig biß funfzig Gran pulverisirten Indig in einer Phiole gießen, und die Mischung durch Schüttlung der Phiole umtreiben: nach Verlauf höchstens einer Stunde muß die Flüßigkeit, die auf dem Saz schwimt, schön dunkelblau sey: wenn sie nur grau ist, so ist das Vitriolöl noch nicht stark genug.

Proceß, um ein Stück weiß Wollentuch von zwanzig Elen mit Sächsischem Grün zu färben:

Lasset in einer grosen Menge Flußwasser, (das die Seife vollkommen auflößt) drey und ein halb Pfund, Markgewicht, gestossenen Ru-

mi-

mischen Alauns, und zwey Pfund gestossenen weisen Weinstein auflösen: lasset das Tuch eine halbe Stunde, oder höchstens fünf und dreyßig Minuten darinn aufkochen, zieht es heraus und breitet es aus um es zu erkälten, aber waschet es nicht.

Erneuert das Siedbaad durch zwanzig oder vier und zwanzig Eimer Wasser, und thut hierein auf zweymalen die Composition des Blauen, welche für das Tuch bestimmt ist. Wenn das Vitriolöl konzentrirt worden ist, wie man oben gelehrt hat, oder wenn es bey der Probe gut befunden worden ist, so ist es hinreichend anderthalb Pfund Markgewicht davon zu nehmen, und es lau auf dritthalb Unzen gestoßenen schönen Indig zu gießen: man wartet, biß die Auflösung davon zu Stande gekommen, und die Flüßigkeit schön dunkelblau geworden ist; oder noch beßer macht man diese Composition des Blauen einige Tage zuvor, und läßt sie stehen, wovon man sodann ein Pfund und zehen Unzen, oder ein wenig mehr nimmt, und die Hälfte davon in eine etwas große Schüßel vom Steinguth oder in einen Eimer von weißem Holze gießt, der nur zu diesem Gebrauch dient, und in welchem man zuvor zehen biß zwölf Pinten Maase aus dem

Siedebaad oder der ſogenanten Brühe gethan hat. Man muß alles mit einem Stecken von weißem Holz wohl umrühren, um dieſe Compoſition des Blauen zu verbreiten. Man muß auch einen Sack vom Tuch haben, ihn wohl in dem Siedebaad erweichen, denſelben öfnen, und dieſe Hälfte der ſchon verbreiteten Compoſition hineingießen; hiedurch wird man den Sack von Tuch verwahren, der ohne dieſe Vorſicht durch das Vitriolöl verbrannt ſeyn würde, wenn man es ſo konzentrirt oder ſtark hineingegoßen hätte, als es anfangs war. Wendet den Sack von Tuch in dem ganzen Umfang des Baades um, damit es ſich mit dem Blau gleichlich anfülle. Rühret das Baad ſtark, damit die Austheilung der Theile deſto gleicher ſey. Leget das erkaltete Tuch in den Keßel zu Boden, und haltet es ohne zu ſieden ſechs bis ſieben Minuten lang darinn, indem ihr es geſchwind wendet, und das Baad mit dem Stecken von weiſem Holz umrührt; hierauf ziehet das Tuch heraus, indem es bloß an dem äußerſten in die Höhe gehoben wird.

Thut den Sack von Tuch wieder in dieſes nehmliche Baad, und gieſet die andere Hälfte der Compoſition des Blauen hinein, die ihr wie die erſtere Hälfte in zehen bis zwölf Pinten

Maa-

Maaßen aus dem Keſſel genommenen Waſſers verdünnt haben werdet. Wendet den Sack wie das erſtemal um; rühret ſtark, drückt das Tuch auf den Boden, und wendet es drey bis viermal mit Geſchwindigkeit um, indem ihr fortfahrt das Baad mit dem Stecken umzubewegen. Um endlich das Tuch gleich zu machen, laſſet das Baad von Blau leicht aufſieden, und wendet ſieben bis acht Minuten lang das Tuch langſam darinnen um. Nehmet es blau gefärbt heraus, und laſſet es erkalten.

Leeret drey Viertel dieſes Baades aus, und füllet es mit einer gleichen Anzahl Eimer vom gelben Baade an, das hernach beſchrieben wird, ſobald als das bläulichte Baad herausgenommen ſeyn wird.

Um das Baad des Gelben zu machen, heizt man nach und nach einen beſondern Keßel, in welchen man eine hinlängliche Menge reines Flußwaſſer, und einen Sack von grober neuer etwas klarer Leinwand gethan hat, der zehen bis zwölf Pfund ächtes, in Stücke oder Spänen geſchnittenes Gelbholz, und kein Fuſtel enthält. Nachdem man das Baad des Gelben Gradweiſe bis zum Sud erhizt hat, ſo läßt man es zwey gute Stunden lang ſieden. Das in Späne geſchnittene Gelbholz thut beſſere

Dienſte als das gemahlene Gelbholz, wovon man zwar nur acht Pfund zu einem Stück Tuch von zwanzig Elen braucht; allein man läuft Gefahr verfälſchtes zu bekommen.

Nachdem man in den erſten Keſſel, worein man das Blau gethan hat, die Menge der Eimer von dem ſo eben vorgeſchriebenen Baad des Gelben, oder mehr gethan hat, je nach der Schattirung des Grünen die man machen will, ſo bringt man das erkaltete blaue Tuch auf den Boden des Keßels; wenn das neue Baad ſehr heiß iſt, ſo wendet das Tuch ſo lange darinn um; bis ihr eure Schattirung des grünen habt: alsdenn nehmet das Tuch heraus, und laßt es im ausbreiten kalt werden: waſcht es, behandelt es wie den Scharlach, aber preßt es ſo wenig warm als möglich.

Im Fall man mehrere Stücke blaues Tuch nach einander grün zu färben hat, ſo muß man auf jedes eben ſo viel Eimer von dem Baad ausleeren, das zum färben des vorhergehenden blauen Tuchs gedient hat, als man Eimer vom gelben Baad benzugießen hat, um das zweyte blaue Tuch, und ſo weiter, grün zu machen, als welches ſich ohngefehr auf zwanzig Eimer erſtreckt die man wegnehmen muß, und auf zwanzig Eimer die man wieder zuſezen muß:

hier-

hierdurch macht man die Schattirungen des Grünen ähnlicher und gleicher.

Das Sächsische Grün davon das Tuch in seiner erstern mit Alaun und weisen Weinstein versezten Brühe blau gefärbt worden ist, ist weit fester, als wenn man es in einem frischen Baad von blosem Wasser worinn die Salze sind, ins blaue sezt; aber es ist nicht ganz so glänzend: es wiedersteht zwölf Tage lang den Sonnenstrahlen, also muß es für ächte Färbung angesehen werden: da sie es aber mit dem Gebrauch einer Säure gemacht haben, so muß man es nicht durch die Seife probiren, die für die gemeinen grünen Farben vorgeschrieben ist, welche das blaue der Kupe zum Grunde haben. Um es zu probiren, muß man ein Läppchen fünf Minuten lang in einem Schoppen Wasser absieden, der zwey Quintgen römischen Alaun enthält, wie man die Farbenproben vom Scharlach macht, der auch mit einer Säure gefärbt ist: wenn es seinen Grund behält, so ist es wohl als ächte Färbung zuzulassen, ob es gleich bey diesem absieden weit mehr verliert als in den Sonnenstrahlen.

3.

Den Stahl für den Rost zu verwahren.

Nehmet Schweinschmeer, von dem alles häutigte und fleischichte hinweggenommen worden ist, acht Pfund; schneidet sie klein, und laßet sie auf dem Feuer mit drey biß vier Löffel voll Waßer in einem neuen glasirten Topf schmelzen; drücket dieses geschmolzene Fett durch eine Leinwand, und bringet es hierauf wieder in dem nehmlichen Topf auf ein schwaches Feuer mit acht Loth zerbröckelten Campfers vermischt; laßet alles solange ganz gelinde kochen, biß der Campfer völlig aufgelöst ist, alsdann nehmet diese Mischung von dem Feuer, und solang sie noch warm ist, mischet soviel Waßerbley (plumbago) darunter, als es bedarf, daß sie eine Eisenfarbe erhält. Das Waßerbley ist die Materie, woraus man die eisenfarbige Bleystifte macht. Dieser Fettigkeit nun muß man sich statt des Oeles bedienen, um das Eisen oder den Stahl damit abzureiben. Sie muß so warm seyn, daß man sie kaum in den Händen halten kan; und wenn sie erkaltet ist, muß sie mit einer Leinwand wohl abgewischt werden.

4.

Aechter weißer chinesischer Firniß.

Nehmet zwey Pinten (ohngefähr vier Pfund) höchst rektifizirten Weingeist, sechszehen Loth von dem weißesten Gummilack, so nur zu haben ist, zwölf Loth von dem feinsten Mastich, zwey Loth Campfer, zwey Quintchen Gummi Amime; machet alle die trockenen Materien in einem Mörser zu Pulver, und bringet sie mit dem Weingeist in eine Bouteille, die wenigstens drey Kannen hält. Vier und zwanzig Stunden lang rühret und schüttelt sie öfters, und laßet die Flüßigkeit wenigstens vierzehen Tage auf dem Gemische ruhen; seihet sie hernach durch eine Leinwand, und mischet zwey Loth Terpenthingeist darunter, ehe ihr sie in verschiedenen Flaschen verschließt. Dieser Firniß trocknet so geschwind, daß man von einer halben Viertelstunde zur andern eine frische Lage geben kan, und im Sommer giebt man sie gleichbalden ohne einige Zwischenzeit, ein Vortheil, den keiner der verkäuflichen Firnisse hat.

5.

Polirter Grund.

Es giebt wenige Personen, welche die schönen Arbeiten nicht kennen, die von Spa kommen, nehmlich Nachttische mit schwarzem Grund und vergüldeten chinenischen Figuren, Eckrischen, Caffeebretter, Tobackdosen u. s. w. in Zeit von zwey Tagen sezt man durch die Anlegung eines polirten Grundes das Werk in den Stand, alle mögliche Verzierungen anzunehmen.

Zur Zusammensezung eines solchen polirten Grundes nehmet das schönste Elfenbeinschwarz, das ihr finden könnet, in einer solchen Menge, die dem Werk, das ihr verfertigen wollt, angemeßen ist; reibt es mit Terpentin ab, und gebraucht es als Firniß. Ihr müßt davon drey biß vier Lagen, so wie sie trocknen, auf einander legen, und auf diese sechs biß sieben Lagen braunen Firniß bringen. Wenn dies geschehen ist, so nehmet Bimsstein der zum feinsten Pulver gemacht worden ist, damit er keine Rize in die Arbeit bringe, mit diesem poliret das verfertigte Werk solange, biß es so glatt, wie ein Spiegel ist. Wischet

es

es hernach mit einem Schwamm ab, und zie-het solche Figuren darauf, als ihr für schick-lich haltet. Die Figuren müßen mit rother Kreide gezeichnet werden; alsdann nehmet ein wenig von eurem Beizmittel, worzu etwas we-niges Zinnober und Terpentingeist gethan wird, um es fließender zu machen; mit einem Pinsel tragt es auf eure Zeichnung, und nach-dem es zum verlangten Grad der Trockenheit gekommen ist, bringt euer Gold, Silber oder sonstige Metallmischung darauf, die ihr von einer halben Viertelstunde zur andern mit sechs biß sieben darauf folgenden Lagen eures brau-nen Firnißes bedecket. Man kan sich des braunen Firnißes auf alle Farben bedienen, ausgenommen das Blau, das Weiße, das Grüne und das Weißgelbliche (ionquille) nicht, als welche einen weißen Firniß erfor-dern.

6.

Zusammensezung der chinesischen Dinte oder schwarzen Druckfarbe.

Man nimmt Aprikosensteine, daraus man die Kerne herauswirft. Man wickelt die

Schaalen in zwey auf einander liegenden Kohlblättern sehr genau ein, und bindet das Gebinde auf mehreren Seiten mit Drath von Eisen oder Meßing. Wenn dies geschehen ist, und man hat einen Ofen, der soweit geheizt ist, daß Brod darinn gebacken werden kan, so sezt man das Gebinde hinein, ehe das Brod eingeschoben wird, oder wenn diese Bequemlichkeit mangelt, so sezt man es auf den Heerd des Camins, wenn es schon geheizt ist; man bedecke es mit Asche, und macht sein Feuer darüber, den der Endzweck, nach dem man strebt, und zu dem man gelangen muß, ist dieser: die Schaalen der Apricosensteine in wohl ausgebrannte Kohlen zu bringen, ohne daß sie verbrennen, noch Flamme geben. Wenn die Kohle fertig ist, so läßt man sie in ihrer Einwicklung erkalten, die man hernach hinwegnimmt, um sie in einem wohl bedeckten Mörsel zu stoßen, und zu dem zartesten Pulver zu machen, das man noch durch ein sehr feines Sieb wirft. Während diese Sachen vergehen, läßt man im Waßer arabisches Gummi in ziemlich großer Menge zergehen, damit das Waßer ein wenig dick wird: zu gleicher Zeit hat man einen polirten Marmor, auf den man von dem schwarzen Pulver mit einigen Tropfen gu-

gummirten Waßers was hinſezt, und ſo nach und nach aus dem einen und dem andern mit dem Läufer des Steins einen Teig auf die nehmliche Art bildet, wie es bey der Abreibung und Zubereitung der Farben geſchiehet. Man muß hierauf dieſen Teig in kleine Formen bringen, die aus Papier gemacht worden ſind, das man mit weißem Wachs gerieben hat, damit er ſich nicht anhänge, und ſo austockne. Alsdann iſt die Dinte oder Druckfarbe fertig, und man kan ſich deren bedienen. Der merkliche Geruch, den die chineſiſche Druckfarbe verbreitet, kommt daher, daß die Chineſer ein wenig Biſam in das Waßer thun, ehe ſie das Gummi darinn ſchmelzen laßen. Man kan ſie alſo auch hierinn nachahmen, und wenn man keinen Biſam hat, durch einen Steinmarderkoth, den man in eine feine Leinwand einwickelt, oder durch ein wenig Schaalen von den grünen Flaſchenkürbißen, ſolchen erſezen, als welche die nehmliche Wirkung hervorbringen, jedoch aber der Druckfarbe keine andere Eigenſchaft mittheilen, wie auch der Biſam nicht, den übrigens nicht jedermann vertragen kan.

Da die Reinigkeit der Materien zur Schönheit der Zuſammenſezungen vieles beyträgt, ſo werden diejenigen, welche dies Experiment ma-

machen wollen, für sehr klares Waßer sorgen, das weder schlammige, noch steinigte Theilchen hat; kurz für solches, welches die Hausbrunnen geben, so wie sie auch das weißeste und reinste Gummi nehmen müßen.

Die verschiedenen Abdrücke, die man auf den Stücken der chinesischen Druckfarbe sieht, sind die besondern Zeichen derjenigen, die sie machen. Die Chineser bilden die Zeichen mit Abdrücken oder Formen von Kupfer.

7.

Eine Art die Pflanzen ohne Helm oder Destillirkolben zu destilliren.

Auf einen glasirten irdenen Topf leget eine etwas feine Leinwand, die ihr mit einem Strickchen an den äußern Rand des Gefäßes fest bindet. Diese Leinwand wird in Gestalt eines Sackes in das Gefäß biß zur Helfte seiner Tiefe hineinfallen. Diese Art Sack muß man mit Kräutern, woraus man das Waßer ziehen will, wie mit Rosen, Rosmarin und andern dergleichen anfüllen, hierauf muß man das Untertheil eines Tellers heiß machen, und es auf die Kräuter mit warmer Asche, und sogar mit glü-

glüenden Kohlen angefüllet sezen; alsdann werden die Kräuter all ihr Waßer in das Gefäße abfezen, wie in einem Heim, und dabey wird man das Vergnügen haben, es mit Augen anzusehen, wenn man statt eines irdenen Topfes ein Gefäß vom Glas nimmt, Die glücklichste Zeit, die Pflanzen zu destilliren, ist diejenige, in welcher sie in ihrer Reife sind; hievon muß man die Wurzeln ausnehmen, die man erst nehmen darf, wenn die Saftzeit vorbey ist. Man muß das destillirte Waßer in eine wohl verschloßene Flasche einschließen, und wenn man wahrnimmt, daß es einen Schlamm abfezet, so muß es in eine andere Flasche übergoßen werden.

8.

Eine Art das Elfenbein zu bleichen.

Man muß eine kleine Laugenkuffe haben, die den Stück oder der Menge des Elfenbeins das man bleichen will angemeßen und demjenigen gleich seye, worin man die Aschenlauge macht, das ist, sie muß auf ihren Boden ein Loch haben, worein man einen Stöpsel von Stroh oder einen Zapfen mit seiner Oefnung se-

ſezet. In dieſe Laugenkuffe leget man lebendigen Kalch und Brandweinaſche, das iſt eine Art Weinſtein der ſich auf dem Boden der Helme oder Gefäße bildet, worein man den Brandwein deſtilliret. Man rechnet darauf daß die Menge dieſer zwey Materien ſich nach der Menge des Elfenbeins ordnen muß das gebleicht werden ſoll. Hierauf bringt man das Elfenbein in die Kuffe, es muß aber ja nicht den lebendigen Kalch berühren, weil es ſolcher ohnfehlbar in Schuppen auflöſen würde. Zu dem Ende legt man in die Kufe einige Stäbe von Holz in die Quere, welche das Stück in freien halten. Alsdenn gieſt man Waſſer auf den Kalch, nach der nemlichen Regel die man für die Leinwand befolgt, nemlich im Anfang kalt, hernach lau, dann warm, und endlich ſiedend. Man weiß es genug ohne daß nöthig iſt, es hier zu ſagen, daß man mehr als einmal das Waßer in dem nehmlichen Grad der Kälte oder Wärme darauf gießen müße. Das Elfenbein muß in dem Waßer ſchwimmen; dies iſt eine weſentliche immer zu befolgende Aufmerkſamkeit, daß man die Kufe allezeit bedeckt halten muß, und zwar mit einer ziemlich dicken Leinewand, um zu verhindern, daß der Rauch nicht hinaus-

ausgehe, und ſich verliere; denn dieſer Rauch oder Dunſt iſt es, der die ganze Operation ausmacht; er iſt es, der die Poren des Elfenbeins durchdringt, und alſo das ganz feſtgewurzelte Fett hinwegnimmt. Wenn ihr glaubt, daß euer Elfenbein gebleicht genug iſt, ſo nehmet es aus der Kufe. Zu gleicher Zeit müßet ihr eine Schüßel voll friſchen Waßers, und eine etwas rauhe Bürſte bey der Hand haben: ihr tauchet die Bürſte in das Waßer, und bürſtet euer Elfenbein, wovon alle Unreinigkeit abgehet, und es alſo ſo weiß wird, als nur immer möglich iſt.

9.

Wie die gemahlten Spiegel aus China nachzuahmen.

Ehe man die Zinnfolie auf das Spiegelglas bringt, zeichnet und mahlt man dasjenige, was man auf dieſe Folie haben will; das reinſte Zinn iſt das beſte; die Mahlerey muß Waßerfarbe, und nicht Oelfarbe ſeyn, auch muß die Lage ſehr ſchwach auf das Zinn gebracht werden. Man läßt ſie zwey biß drey

Ta-

Tage ruhen, nach welchen man derſelben ſich bedienen kan, das Glas zu verzinnen.

Die Mahlerey wird durch dieſes Mittel genau darauf gebracht werden, und eine ſehr angenehme Wirkung thun. Obwohl der Proceß des Verzinnens eines Spiegelglaſes kein Geheimniß iſt, ſo iſt er jedoch nicht ſo allgemein bekannt, daß ihr nicht manche von denen, welche die gemahlten Spiegelgläſer aus China nachahmen wollten, mißkennen könnten. Hier iſt alſo die Beſchreibung dieſer Behandlung. Man legt nehmlich dieſe Folie Zinn auf eine Tafel von Schiefer oder Marmor. Dieſe Tafel hat blos auf drey Seiten einen Rand, von der Höhe eines halben Zolles, und dieſer Rand oder dieſe Einfaßung iſt eingekittet, damit das Queckſilber nicht durch die Fugen laufe. Man bringt die Tafel in einen nicht gar merklichen Abhang, auf der Seite, die derjenigen entgegen geſezet iſt, welche keinen Rand hat. Alsdann wird das Queckſilber zur Hand genommen, das man auf dem Amboß auf die gemahlte oder ungemahlte Folie gießt; aber vollkommen ausgebreitet und ohne einige Falte oder Buckel; hierauf breitet man es gelinde, geſchwinde und genau auf dem Zinn mit einer Haſenpfote aus; alsdann nimmt man das

Spie-

Spiegelglas, und bey der Beobachtung mit der Fläche der Tafel es völlig parallel zu halten, drückt man daſſelbige auf, indem man die Zinnfolie hineinſchiebet. Das Queckſilber, welches das Zinn nicht durchdrungen hat, wird durch das Spiegelglas, das es berühret, abgetrieben, und fließt wieder den Rand der Tafel, wo es alsdann geſammelt. Indeſſen hängt ſich die Zinnfolie alsbald an das Spiegelglas, und die Mahlerey ſcheint mitten durch eben ſo ſchön und ſo friſch, als wenn nichts darauf gekommen wäre. Man muß wiſſen, daß wenn eine einzige Zinnfolie für ein einziges Spiegelglas nicht hinreichend iſt, man mehrere derſelben zuſammenſtellt, ohne daß einige Ungemächlichkeit zu befürchten wäre. Wenn das Spiegelglas alſo verzinnt worden iſt, ſo wendet man es um, indem man ein Küſſen unter einer ſeiner Enden leget; man bringt es in einen ſanften Abhang, um dasjenige abfließen zu laſſen, was es noch von Queckſilber gehen laſſen kan; und um dieſes Abfließen zu befördern, bedeckt man es mit einem Blat Papier und einem Bret, worauf man ein beträchtliches Gewichte legt. Wenn man kein Queckſilber mehr auslaufen ſieht, ſo iſt das Spiechelglas im Stande, ausgefertiget

zu werden. Das weiſe Glas wird ſo wie das Spiegelglas verzinnt. Man muß beobachten, daß das eine und andere vollkommen rein gemacht wird, welches mit feinem und ſehr trockenem Sande oder mit Aſche geſchiehet.

IO.

Methode, die Zeuge zu färben, wie ſie in Indien gebräuchlich iſt.

Man kennt in Indien zwey verſchiedene Methoden. Die erſtere geſchiehet alſo: man hat zwey Walzen, deren jede in ihrer Länge mit einer Leiſten verſehen iſt. Dieſe Walzen haben eine Achſe von Eiſen, die von einem Ende zum andern geht, und deren eines Ende gebogen iſt, und zur Kürbel dient. Dieſe Maſchine, die derjenigen gleicht, die man an vielen Brunnen ſieht, um das Waſſer herauszuziehen, iſt allzugemein, um mich bey deren Beſchreibung aufzuhalten. Es wird hinlänglich ſeyn zu ſagen, daß die Rollen, welche die Achſen tragen, auf eine oder die andere Art dergeſtalt zugerichtet ſind, daß man die Kürbeln feſt halten, und verhindern kan, daß die Walzen ſich nicht drehen und verändern: an der Leiſte

der

der Walzen wird das Stük Zeug durch die zwey Enden aufgehängt; man rollt es um die eine Walze herum, und der Arbeiter stellt sich an die andere Walze, die gemeiniglich fünf Fuß von der erstern entfernet ist, und breitet seinen Zeug so sehr aus, als es seyn kan. Dieser Zeug ist durch Wasser, worinn man arabisches Gummi hat zergehen lassen, leicht gezogen worden. Neben dem Arbeiter steht eine hölzerne Form von der Breite des Zeuges, worinn die Zeichnung gegraben ist, die man auf dem Zeuge ausdrücken will, und auch ein grosses für die Form schickliches Polster oder Kissen, das mit Baumwolle versehen ist, nicht daß die Baumwolle dazu gerade nothwendig sey; sondern weil sie in Indien äusserst gemein ist. Dieses Kissen wird mit einem sehr abgenuzten Fell bedeckt.

Der Arbeiter überstreicht das Fell des Kissens mit einem sehr klaren Teig, der aus Weizenmehl wovon man Stärcke gemacht hat, aus Indig und Spicöl verfertiget ist, und der nun eine Art etwas dicker Druckfarbe bildet; alsdenn bringt er seine Form herben und drückt sie auf; und nachdem er diese abgewischt hat, damit nichts von der Farbe als in den Zügen der Zeichnung übrig bleibe, bringt er sie auf sein

Zeug das also den Eindruck dieser Zeichnung annimmt. Manchmal bedient man sich nur der Rocoufarbe statt der obigen Composition. Es giebt geübte, geschickte Arbeiter, deren Hand fest genug ist ihre Zeichnungen auf das Zeug mit ihrem Pinsel zu bringen, ohne der Form nöthig zu haben. Dieser Zeug der Zeichnung ist immer doppelt, wie man es an allen Indianischen Zeugen sehen kan. Das leere auszufüllen welches sich darinn vorfindet, ist eine zweyte Behandlung die immer mit dem Pinsel in der Hand geschiehet. Das leere ist es, in das sie die Farben sezen die sie für schicklich halten, und die alle von Kräutern, Blättern und Baumrinden oder Wurzeln genommen sind. Die Farben die man gebraucht, werden immer sämmtlich mit Spickol zubereitet. Die zweite Methode bestehet darinnen, ein Viereck von Brettern auf den Erdboden zu sezen, von einer solchen Gröse wie man will oder wie es nöthig ist. Man füllt dieses Viereck mit fetter sehr reiner Erde, das ist einer solchen Erde an, die von allen Steinen und von Kieß entlediget, und wohl verfault ist. Man zeichnet auf diese leimichte Erde solche Figuren die man für schicklich hält, es sey nun mit einfachen Zeug oder ganz voll, dabey beobachtet man

daß

daß die Zeichnung nicht über eine Linie Tiefe habe. Man füllt hierauf die ausgegrabene Zeichnung mit denen durch das Spickol zubereiteten Farben an, indem man genau beobachtet, daß sie nicht aus ihrem Beete oder ihren Höhlungen gehe, und sich nicht auf der Oberfläche der Form verbreiten. Alsdenn nimmt man das Zeug das man bemahlen will, man heftet es mit Nägeln auf das Viereck nach allen seinen Leisten, und spannt es sehr starck aus, hierauf hat man in einem neben sich stehenden Gefässe klares Wasser, worinn man Arabisches Gummi hat zergehen lassen; man füllt damit eine Gießkanne an, deren Löcher aufferordentlich klein seyn müssen, und man begießt damit das Zeug so leicht als möglich. Diese Behandlung geschiehet an der Luft und an der Sonne, welche die Arbeit vollendet: denn indem ihre Hize das Zeug durchdringt, welches ohnerachtet seiner Ausspannung unter dem Gewicht des darauf gegossenen Wasser gesuncken ist, und indem sie es austrocknet, erhebt sie zu gleicher Zeit die Feuchtigkeit der Farben. Diese Feuchtigkeit, die immer mit einer leichten Färbung von der Farbe, daher sie kommt, und mit der Schmierigkeit des Spickols begabt ist, ist alzudicke, um durch das gummirte

Zeug hindurch zu kommen uud zu verdunsten. Sie hängt sich also an die innere Oberfläche des Zeuges, und stellt darauf solche Figuren dar, wie auf die Form gezeichnet und gefärbt worden sind, die niemals auslöschen.

II.

Bewährtes Kunststück, das Oel in den Lampen ausdaurend zu machen, und ihm den dicken Rauch zu benehmen, der den Gebrauch davon unangenehm macht.

Dieses Kunststück bestehet darinn, daß man in einem Glas Wasser soviel Kochsalz zergehen läßt, als es davon enthalten kan, und in solchem Wasser die Dächte einweicht, und hierauf trocknen läßt, um sich ihrer hernach in den Lampen zu bedienen: man muß von diesem gesalzenen Wasser und dem Oel, von dem einen soviel als von dem andern, in eine Flasche gießen, die man schütteln muß, um sie zusammen zu mischen, und diese Mischung braucht man alsdann in den Lampen statt des Oehles mit denen auf obige Art zubereiteten Dächten.

12.

Ein sehr einfaches Mittel, die Bücher und Schriften vor den Würmern zu verwahren.

Wenn man wahrnimmt, daß die Bücher oder Schriften von den Würmern angefressen werden, so streuet man Koloquintenpulver darauf, das man zu dem Ende in einem kleinen Kalter verwahret, der mit einem Stück Pergament verstopfet wird, das viele Bücher erhalten muß. Man muß auch die Löcher von Zeit zu Zeit klopfen, um den Staub herausgehen zu lassen, und dabey die Koloquinten erneuern.

13.

Eine beständige und unauslöschliche Dinte.

Thut in eine Flasche von drey Nößeln, (um einen hinlänglich leeren Raum zu erhalten, welcher der Flüßigkeit eine freye Bewegung läßt,) 1) eine Pinte (ohngefähr zwey Pfund) guten weißen Wein; 2) ein halb Pfund zer-

ſtoſſene gute Galläpfel; 3) acht Loth wohl kalzinirten und pulveriſirten Vitriol; alsdann bringt alsbald einen Stöpfel von Korck auf die Flaſche, und ſchüttelt ſie eine Zeitlang, damit alles umgerührt werde. Man muß das nehmliche 3. biß 4. Tage lang wiederhohlen; hierauf kan man ſich der Dinte bedienen, und ſogar früher, wenn man deren benöthiget wäre; ſie läßt ſich ſchon den andern Morgen gebrauchen. Um dieſen Saz von der Dinte lange Zeit zu erhalten, wenn man ihn in einem kleinen Kolben aufbewahret, zum Beyſpiel auf einen Monat lang, ſo muß man dafür ſorgen, eben ſo vielen weiſen Wein zu erſezen, und ihn in die Flaſche mit friſchem Umrühren zu bringen. Wenn die Dinte in der Folge ſchwach wird, ſo muß man ſie nach jeder Anfüllung gleichbalden eine oder zwey Stunden lang an die Sonne ſezen, oder auch länger, wie es nöthig iſt. Wenn endlich nach einigen Jahren die Kraft der Ingredienzien erſchöpft zu ſeyn ſcheint, ſo muß man mit dem Anfüllen aufhören. Wenn ſie aber alsdann an Kräften mangelhaft erfunden wird, ſo muß man die Flaſche die nöthige Zeit lang von dem Stöpfel entledigen, damit die Feuchtigkeit hinlänglich ausdünſte, und das übrige die gehörige Dichte erlange. Der

gebraucht werdende Wein muß sehr rein und ohne die geringste Fettigkeit seyn. Je stärker er seyn wird, desto schicklicher wird er zur Gährung seyn. Wenn er gelblicht oder grünlicht wäre, so würde man vom Anfang an die Sonne nöthig haben. Es ist wichtig, die Gallăpfel wohl auszulesen; die guten sind schwarz, hart, schwer und glänzend. Diejenigen muß man gänzlich verwerfen, welche weißlicht, weich und leicht sind; sie taugen nichts. Der bequemste Werkzeug, den Vitrtol zu kalziniren, ist der bey den Zinngießern gebräuchliche Gießlöffel. Mit einem hinlänglich starken Feuer ist es in einem Augenblick geschehen. Um zu verhindern, daß diese Dinte nicht gelb werde und das Papier durchlaufe, muß man arabisches Gumme nach dem Verhältniß dazu thun, daß auf zwey Nössel Dinte ein Loth kommt; es erhält sie auch schwarz und ein wenig glänzend.

14.

Verfertigung einer Flüssigkeit, welche die alten Schriften wiederherstellt und sie lesbar macht.

Man muß fünf bis sechs schwarze Gallăpfel nehmen, sie zerstossen, in ein Gefäß

ſammt einem Schoppen guten weißen Wein thun, und das Ganze zwey Tage lang an der Sonne erweichen laſſen. Man taucht einen Pinſel oder eine kleine Bürſte in dieſe Flüſſigkeit und überfährt damit die Schrift, die wiederhergeſtellt zu werden nöthig hat, ſie erſcheinet augenblicklich. Es iſt leicht bey dem Verſuch zu ſehen, ob die Färbung allzuſchwach oder allzuſtark iſt, und alſo dem einen wie dem andern abzuhelfen. Dieſe Miſchung kan ſehr nüzlich ſeyn, alte Urkunden und Papiere leſerlich zu machen, die ſonſt nicht gebraucht werden könnten.

15.

Schönes Blau, beynahe dem Ultramarin gleich.

Wenn man eine gewiſſe Menge Kornblumenblätter geſammelt hat, ſo muß man ſoviel Saft davon ausdrücken als möglich iſt, und ein ganz weniges Alaun beyfügen; dadurch ſoll man ein dauerhaftes, durchſichtiges, glänzendes und dem Ultramarin nicht ſehr nachſtehendes Blau erhalten.

16.

Eine Art, mit Violensaft in verschiedenen Farben auf das nehmliche Papier zu schreiben.

1. Tauchet einen Pinsel vom Kameelhaar in eine starke Säure, wie den Vitriolgeist: streichet ihn über einen Theil Papier, und wenn es trocken ist, so schreibet mit einer in Violensaft getauchten Feder darauf, die Schrift wird alsbald mit einer schönen rothen Farbe erscheinen.

2. Wenn ihr ohne diese Zubereitung mit Violensaft schreibt, so wird die Schrift blaulicht seyn.

3. Wenn man den andern Theil des Papiers mit einem Haarpinsel, der in Wasser getaucht worden, worinn man Weinsteinlaugsalz aufgelöst hat, überstreicht, und nach dem Trocknen mit Violensaft auf das Papier schreibet, so wird man eine Schrift von einer schönen grünen Farbe haben.

4. Wenn man mit Violensaft auf eine Stahlfarbe schreibt, so hat man eine schwarze Schrift; oder weiter, wenn man mit Violensaft schreibt, und die eine Seite der Schrift

mit

mit Vitriolgeist, und die andere mit Hirschhorngeist oder mit Wasser, worinn Weinsteinlaugsalz aufgelöst worden ist, überstreichet, so wird man roth und grün haben.

5. Wenn man sie dem Feuer aussezt, hat man eine gelbe Schrift. Wenn man mit einem sauren Saft auf das Papier schreibt, (der Citronensaft ist so gut dazu, wie jedes andere Sauer,) und es hernach trocknen läßt, so wird die Schrift solange unsichtbar bleiben, biß sie dem Feuer nahe gebracht wird, und alsdann wird sie so schwarz als Dinte werden. Der Saft von Zwiebeln bringt die nehmliche Wirkung hervor. Je älter die Schriften werden, desto schöner ist die Farbe davon: eben so sind die Farben lebhafter, je mehr man dem Vitriolgeist und dem aufgelösten Weinsteinlaugsalz auf dem Papier Zeit gelassen hat, ehe darauf geschrieben worden ist.

17.

Eine Art, das weiße und Tannenholz roth zu färben.

Rüstet eine große Tonne oder Kufe, die auf ihrem Boden viele kleine Löcher hat; füllet sie mit,

mit Pferdekoth an, und ſezet eine andere Kufe oder ſonſtiges Gefäß, das keine Löcher hat, unter die erſtere, um die Feuchtigkeit aufzufangen, die von dem Kothe in dem Verhältniß abtröpfelt, als ſolcher verfault, wenn er zu langſam zu faulen anfängt, denn er iſt ſeiner Natur nach ſehr trocken, ſo kommt durch Begießen mit Pferdeurin zu Hilfe, aber ſchwach und von Zeit zu Zeit. Blos mit dieſer Feuchtigkeit werdet ihr eurem Holze die rothe Farbe geben, indem ihr ſie mit einer Bürſte in das Holz einreibt. Zwey Einreibungen werden nicht allein hinreichend ſeyn, das Holz von auſſen zu bemahlen, ſondern auch um vier biß fünf Linien tief hineinzudringen; dergeſtalt, daß wenn man dieſe zwey Einreibungen giebt, indem das Werk nur zugehauen iſt, der Arbeiter ſolches vollenden und ausglätten kan, ohne zu beſorgen, daß die natürliche Farbe des Holzes ans Licht komme. Uebrigens muß man nicht erwarten, daß das weiße Holz, ſo man ohne Unterſchied ſammlet, den nehmlichen Anſtrich von Farbe erhalte. Es iſt natürlicher zu glauben, daß der nemliche Anſtrich die Schattirungen ſeiner Farbe nach der Natur und dem Gebrauch des Holzes geben werde; ſo wird das Tannenholz, welches Adern hat, ein marmorirtes

und

und wellenförmiges Roth darstellen: andere werden eine Rosen- Purpur- oder Kornblumenröthe haben: das alte Brett wird gleichfalls ein anderes Roth annehmen als das neue Brett; und dies ist eine Aufmerksamkeit, die denjenigen nicht entgehen muß welche diese Vorschrift in Ausübung bringen.

18.

Zusammensezung der Farben, womit man die Zimmer und die Schreinerarbeit auszieret, nebst der Art sie zu gebrauchen.

Polirter Grund. Kalzinirtes Bleyweiß. Zu dieser Behandlung zerschlägt man das Bleyweiß in große Stücke wie starke Nüsse: man bringt es hierauf in einer eisernen Pfanne auf das Feuer und rühret es um, wie man gewohnt ist, den Kaffe beym Brennen umzurühren. Wenn es eine gelbe Farbe annimmt, so ist dies das Zeichen, daß es hinlänglich verkalkt seyn wird. Man nimmt es also vom Feuer, und reibt es auf einem Porphyr oder Marmorstein mit fettem Oele ab, und also mit fettem Oele zubereitet braucht man es mit Terpentinöl vermengt.

Von

Von diesem Bleyweis gebet auf das was ihr bemahlen wollet, es sey getäfelt, Bretterwerck oder Mauer, drey bis vier Lagen, und habt wohl acht die Oberfläche daran wohl zu bedecken. Man giebt keine frische Lage als bis die vorhergehende trocken worden ist; welches man leicht erkennt wenn man den Finger darauf bringt, der sich auf keine Art anhängen muß. Wenn eure Lagen also gelegt und wohl getrocknet sind, so müßt ihr Bimsenstein bey der Hand haben, der auf den Marmorstein zu den feinsten Pulver gemacht worden ist, dabey müßt ihr eine feuchte Leinwand wie einen zusammen gewickelten Lappen von Festigkeit und einer schicklichen Größe halten, und mit diesen Dingen eure Arbeit mäsig reiben und so völlig poliren. Schonet in dieser Behandlung das Waßer nicht, ihr könnt versichert seyn daß es nichts verderben wird, erst nach diesem polirten Grund der auch den Nahmen der rohen Zubereitung hat, legt man die Farbe nach seinen Gefallen auf, ehe man aber von den Farben redet, ist es nöthig, ein Wort von den fetten Oel zu sagen.

Zusammensezungen des fetten Oels.

Erste Art. Nehmet einen glaßirten irdenen neuen Topf, thut die Hälfte seines Gehal-

tes

tes Nusöl und in Ermanglung deſſen Mohnſamenöl hinein. Wenn der Topf acht Nößel hält, ſo thut nur vier Nößel Oel hinein. Nehmet zwölf loth Silberglätte, vier loth Schieferweis, das ihr trocknet auf euren Marmor, in ein ſehr feines Pulver reibt, und drey loth Zinnober; thut alles zuſammen in eine Leinewand, die ihr zuknüpft, und in euer Oel hängt, indem ihr ſie mit einer Schnur an einem kleinen Stecken bindet, der queer über den Topf gelegt wird: alsdenn gieſet ein gut Glas Waſſer in den Topf über euer Oel, und ſezt hernach den Topf auf warme Aſche oder eine kleine Gluth, um es ganz gelinde vier und zwanzig Stunden kochen zu laſſen. Um zu erkennen, ob das Oel genug gekocht ſey, nimmt man mit einen Pinſel davon, das man auf eine Glasſcheibe ſtreicht, und wenn es gleichbalden vertrocknet, ſo iſt es eine untrügliche Probe, daß es den gehörigen Grad des Kochens erlangt hat; man nimmt alsdenn den Topf vom Feuer, zieht das Bündel worein die Silberglätte, das Bleiweiß und der Zinnober befindlich, heraus, und wirft es hinweg, weil es zu nichts mehr dienen kan, daß Oel aber läſt man erkalten und wenigſtens vier und zwanzig Stunden in Ruhe, worauf man es klar abgieſſen und in Bouteil-

len füllen kan; das was auf dem Boden des Topfes dick zurück bleibt, ist nicht ganz unnüz; man kan sich dessen zu den groben Farben bedienen.

Zweite Art. In vier Nößel Nuß- oder Mohnöl, die man in eine Glasflasche gethan hat, thut ein Pfund Bley, das man in so kleine Stücke als immer möglich ist, geschnitten hat: sezet diese Flasche der Sonnenwärme drey Monathe lang aus, nach Verlauf deren euer Oel wie das obige seyn wird, und wenn ihr es vollkommen findet, so gieset es in andere Flaschen klar ab. Das nehmliche Bley wird euch zu mehrenmalen dienen können. Diese zweyte Art ist ohne Zweifel weit langwieriger als die erstere, und hat noch den Nachtheil daß sie nur in der schönsten Jahreszeit befolgt werden kan.

Zusammensezung der Farben.

Weiß. Reibet mit den fetten Oele das Bleyweis, in welches ihr ein wenig Blau thut, um das weise zu erhalten, welches mit der Zeit immer gelb wird, wenn es allein ist.

Erstes Grün. Auf zwey Pfund Bleyweis nehmet ein Pfund bloſen Grünspan. Diese Farbe wird gemeiniglich auf einen weisen Aufdruck gelegt, sie wird aber besser ausfallen,

wenn der Aufdruck oder der polirte Grund von einen sehr hellen Grau ist.

Zweites Grün. Nehmet Berggrün, in welches ihr nur so viel Bleyweis thut als dienlich seyn wird, um es hell oder dunkel zu machen, je nachdem ihr es verlangt, ihr müßt das eine und das andere mit fetten Oele reiben, und der Aufdruck muß hellgrau seyn.

Drittes Grün. Nehmet zu diesen Grün, welches schöner als die andern wird, destillirten Grünspan, den ihr nach euren Gefallen mit Bleiweis blas machen müst. Man kan es mit Terpentin wie mit fetten Oele abreiben, und alsdenn braucht man es zum Firniß. Aber in diesem Falle will das Bleiweis auch mit den Terpentin zubereitet seyn. Der Aufdruck oder der Grund wird immer von einem hellen Grau seyn.

Leingrün. Reibet Lack, Preußisches Blau und Bleyweiß, jedes besonders; worauf ihr mit diesen drey Farben ein solches leingrau, als euch gefällt, bereiten müßt. Der Grund muß immer hellgrau seyn.

Blau. Diese Farbe macht man aus Preußischem Blau und Bleyweiß, mehr oder weniger, je nachdem man die Schattirung des Blauen haben will. Mit Terpentin abgerieben

ben, und als Firniß gebraucht, wird sie weit schöner seyn. Man muß sich erinnern, daß alle Farben besonders abzureiben sind, und daß man sie alsdann erst, wenn sie zuvor so zubereitet worden sind, zusammen mischt, um die Färbung zu machen. Der Grund oder Aufdruck muß grau seyn.

Farbe des Eichenholzes. Aus Ocher- und Umbererde machen sie diese Farbe, die heller oder dunkler ist, je nachdem der Ocher mehr oder minder darinn vorschlägt. Man muß sie mit fetten Oele reiben.

Farbe des Nußbaumholzes. Nehmet Bleiweiß, Ocher und ein wenig Schwarz, reibet alles mit fettem Oele ab.

Kastanienfarbe. Das englische Roth und das Elfenbeinschwarz geben eine dunkle Kastanienfarbe; sie wird heller, wenn man statt dem Schwarzen Gelbes nimmt, und noch heller, wer man feinen Ocker nimmt, der mit fettem Oele abgerieben worden ist.

Gelb. Diese Farbe entsteht aus feinem Ocker, den man mit Bleyweiß so blaß macht als man will. Reibet immer mit fettem Oele ab, und gebrauchet Terpentin.

Narcissengelb. (Ionquille.) Man nimmt Operment, und mischt es mit Bley-

weiß. Es giebt drey Arten Operment, davon die Schattirungen verschieden sind, also kan man sie wählen; aber zwey Dinge muß man wissen: erstlich, daß der Operment nur mit Terpentin abgerieben wird, um zum Firniß gebraucht zu werden, sonsten er kaum trocknen würde; zweytens, daß jede mit Terpentin abgeriebene Farbe auf der Stelle gebraucht seyn will; dies ist eine Regel ohne Ausnahme, nach welcher man sich richten muß, um solche Farbe nur zuzubereiten, davon man dem nehmlichen Tag Gebrauch machen kan.

Roth, das dem chinesischen gleicht. Es entstehet durch die Vermischung des englischen Roth mit Zinnober. Bey Verfertigung der Färbungen ist es unmöglich, in ihrer Zusammensezung die Menge der Farben zu bestimmen, die hinein kommen: ihre Vollkommenheit hängt von dem Geschmack und dem gesunden Urtheil des Künstlers ab.

Goldfarbe. Man macht sie aus den drey Arten Operment, davon oben geredet worden ist, mit ein wenig Bleyweiß und etwas sehr wenigem Zinnober. Alle die Farben werden auch besonders abgerieben, und das Augenmaaß muß die Mischung bestimmen, um die ächte Goldfarbe zu treffen.

Man

Man wird wahrnehmen, daß das Schwarz vom gebrannten Theerabgang leichter und feiner ist als das Elfenbeinschwarz. Wenn ihr eure Farbe gewählt, und eure Färbung gemacht habt, so müßt ihr davon zwey biß drey Lagen auf euren polirten Grund dergestalt auftragen, daß er wohl damit bedeckt wird. Diese Lagen werden nicht eher nach einander aufgetragen; als bis sie erst trocken geworden sind; diese Geduld muß man nothwendig haben. Hierauf wird die Farbe mit Bimsstein polirt, wie man den Grund oder die rohe Zubereitung polirt hat, und drey bis vier Lagen von weißem oder braunem Firniß werden darauf getragen. Wenn der Firniß trocken ist, polirt man ihn mit Bimsstein.

Um jede Lage des polirten Grundes oder der rohen Zubereitung geschwinder trocknen zu lassen, braucht man nur in das Bleyweiß und die Farben kalzinirten Vitriol zu thun. und es wird dadurch zweymal geschwinder trocken werden. Der Vitriol wird kalzinirt, wenn man ihn in einer eisernen Pfanne auf das Feuer bringt: er schmelzt darinn ganz allein und schwillt auf; wenn er zu kochen aufgehört hat, so ist er hinlänglich kalzinirt. Man zerreibt ihn alsdann in das feinste Pul-

ver, und thut nur ein wenig davon in das Farbenpulver, so man brauchen will: die Erfahrung allein kan die Menge desselben bestimmen.

19.

Gold- und Silberfiguren und Zeichnungen.

Die Zeichnung ist weder gemein, noch bekannt; indessen wünschen doch alle diejenigen, die sich damit beschäftigen, ihren kleinen Geräthschaften eine Farbe zu geben, wie den Kästchen, Ektischgen, Kaffebrettern und andern Dingen, öfters auch, sie auf Gold- und Silberart zieren zu können: hier ist die Behandlungsart.

Man muß Gold- und Silberpapier nehmen, das man sich nach Gefallen auswählt; man mag nun die Blätter ganz lassen, oder sie in Stücke schneiden, um Tapeten, oder eine Reihe von Figuren und Zierrathen wie man sie nur haben will, zu verfertigen, so muß man das Papier eine Viertelstunde lang und nicht länger in Eßig eintauchen. Alsdenn leget eine Lage von Firniß auf eure Arbeit, an der Stelle

wo

wo ihr das Gold oder Silber haben wollt: legt euer eingeweichtes Papier darüber, das Gold oder Silber darunter, es muß eingeschlossen werden, hierauf fahret mit dem Heft eines Federmessers, oder anderem solchen Stück Holze leicht darüber weg. Alsdenn nehmet so sanft als möglich euer Papier hinweg, und ihr werdet mit einem angenehmen Erstaunen finden, daß die Figuren und Zeichnungen von Gold und Silber so auf dem Firniß hangen geblieben sind, wie sie auf dem Papier waren, und den nemlichen Glanz behalten. Wenn alles trocken worden ist, bedeckt man es mit zwey Lagen Firniß, den man mit Bimsenstein poliren kan.

20.

Ein Beizmittel mit Oel.

Nehmet einen glasirten neuen irrdenen Topf, der zwey Pinten (4. Pfund) halte, füllet ihn zur Helfte mit denen durch Oel zubereiteten Farben: diejenigen die von den Arbeiten die ihr gemacht habt zurück bleiben, werden dazu sehr schicklich seyn, auch wenn sich schon eine Haut darüber gebildet haben sollte, und diese Haut wird man ebenfalls hinwegneh-

men, indem eine Pinte Leinöl und zwey Pinten gemeiner Firniß darzu genommen werden. Alsdenn thut euren Topf auf ein mittelmäßiges Feuer, wie auf heiße Asche oder eine kleine Gluth; kochet es gelinde, und wenn ihr seht daß eure Materie oder Flüßigkeit eingedickt worden, und um ein Viertel abgenommen hat, so ist es hinlänglich gekocht. Nehmet eurem Topf vom Feuer, seihet alsbald das ganze durch, und bringt das also gemachte Beizmittel in einen andern glasirten irrdenen Topf, um sich dessen nach Nothdurft zu bedienen.

Es wird gut seyn Personen die es machen wollen zu benachrichtigen, daß sich auf dem Beizmittel eine Haut bildet die nur zu dessen Erhaltung dient. Wenn man davon zum Gebrauch nehmen will, so hebt man einen Theil dieser Haut hinweg, den man auf den andern legt, und nachdem das beliebige herausgenommen worden, solche wieder in ihren ersten Zustand bringt. Dieses Beizmittel erhält sich ein ganzes Jahr ohne geschwächt zu werden. Man bedient sich dessen um Metallirung und Vergulдung mit Oel zu geben. Um die Metallisirung zu geben streut man das Metall (bronze) ganz trocken auf das Stück, nachdem man das Beizmittel darauf gebracht hat, und indem

man

man ein Papier darunter hält wird das Stück mit einer neuen Bürste gerieben, um das überflüßige Metall abfallen zu lassen, das durch das Beizmittel nicht festgehalten worden ist, und welches sonst verlohren gienge. Es ist nicht nöthig Firniß auf die Metallirung (bronze) zu legen: aber auf das Gold so man aufgetraden hat muß man einen legen, in diesen Firniß darf aber kein Weingeist oder Brandwein kommen, dann die ganze Arbeit würde dardurch verdorben: man verkauft zu diesem Gebrauch überall einen sogenannten Goldfirniß. Ehe man die Lage vom Firniß giebt, muß man die Gedult haben zu warten, biß das Gold vollkommen trocken ist. Wenn das Beizmittel allzudick erfunden wird, so macht man es durch Einmischung etwas fetten Oeles flüßiger.

21.

Ein Mittel alle Arten von Eisenarbeiten, die der Luft und Wetter ausgesezt sind, für den Rost zu bewahren.

Nehmet eine hinlängliche Menge Theer, und vermenget damit so viel vom besten Ruße, daß das Gemische nicht zu dick werde, und sei-

ne Flüßigkeit behalte. Man überzieht mit dieſer Miſchung die Eiſenarbeiten, und ſtatt der Pinſel bedient man ſich kurzer und roher Bürſten um den Theer eindringlich zu machen. Man nimmt dieſe Behandlung im Frühjahr vor.

22.

Ein Mittel bey Feuersbrünſten das Feuer zu löſchen.

Das leichteſte und ſicherſte Mittel beſteht darinn mit den gewöhnlichen Feuerſprizen ein Waſſer aufzuſprizen, das mit Feuerbeſtändigen Salzen angefüllt worden iſt, als mit Alaun, Vitriol, Laugſalz, Kreide, Kalck oder Aſche. Eine kleine Menge eines mit dieſen Salzen geſättigten Waſſers thut eben ſo viel Wirkung als eine große Verſprizung gemeinen Waſſers, die Wirkung davon iſt vorzüglich ſtark und nüzlich, wenn ſich das Feuer an fette und ſchweflichte Materien hängt, die manchmal im Waſſer ſelbſt brennen. Die einzige Ungemächlichkeit bey dieſer Bewerkſtelligung iſt, daß man jedesmal die gebrauchten Sprizen wohl auswaſchen muß, ohne welches ſie bald durch die äzende Theile zerfreßen würden, welche durch den Aufenhalt

ſol-

solchen mit Salzen beschwängerten Wassers darinn sizen blieben.

23.

Papier, das nicht leicht Feuer fängt.

Das Kunststück solches Papier zu erhalten besteht darinn, daß man rohen Alaun in Staub zerstößt, solchen mit drey Theilen Wasser auf einem schwachen Feuer und in einem kupfernen Gefäß auflösen läst, hierauf das Papier zweymal durch dieses siedende Wasser zieht, und auf einem Strick trocknet. Der vornehmste Gebrauch den man mit diesen unbrennbaren Papier machen könnte, würde zur Aufbewahrung des Schießpulvers seyn.

24.

Die Kunst der Wachsmahlerey.

Verschaft euch eine Leinwand die mit Wachs getränkt worden, das man in Terpentingeist aufgelöst hat: nehmet gestossene Farben, reibet sie auf dem Porphyrstein fein ab, indem solche mit dem durch den Terpentingeist aufgelösten Wachs befeuchtet werden; bildet davon

eine

eine Farbentafel; unterhaltet die Flüßigkeit eurer Farben auf der Farbtafel, indem wenige Tropfen des nehmlichen Terpentingeists darüber gegossen werden: traget sie hierauf wie gewöhnlich mit der Bürste und dem Pinsel auf. Man kan auf diese Art sowohl auf Leinwand als auf Holz mahlen, denn man giebt dem Holz eben so wie der Leinwand den Aufdruck. Dieses ganze Kunststück besteht also darinn, daß man eine Wachsauflösung statt des Oeles nimmt dessen man sich gemeiniglich zum anfeuchten der Farben bedient, die Menge des aufgelösten Wachses muß für jede Farbe abgeändert werden. Das Weise und das Operment sind die zwey äußersten Farben. Unter allen Farben ist das Weise diejenige die am meisten bedarf, und das Operment diejenige die davon am wenigsten verträgt. Die Farbe welcher man allzuviel Wachs gegeben hat, wird glänzender und minder matt seyn. Diejenige die nicht genug davon empfangen hat, kan durch das Reiben abgewischt werden, und als Staub wie eine Wasserfarbe ohne Leim davon abgehen. Um den üblen Geruch zu verbessern den der Terpentin zurück läst, muß man einige Tropfen Citronen- Lavendel- Zimmet- oder sonstiges gewürzhaftes Oel darunter mischen.

25.

Eine Art, die Mahlerey einer Leinwand auf eine andere überzutragen.

Wenn man ein altes sehr abgenüztes Gemälde wieder herstellen will, so muß man gleich anfangs eine Leinwand mit starkem Leime darauf bringen, es auf eine Tafel umkehren, und darauf nageln.

Alsdann gießt man auf die ganze Oberfläche der Tafel schwaches Scheidewasser oder geschwächte Salpetersäure, um die alte Leinwand unmerklich zu zerfressen, von einander zu trennen, und das Ganze der Mahlerey davon abzusondern. Es bedarf auch viel Aufmerksamkeit, um den schicklichen Punkt der nöthigen und hinlänglichen Zerfressung zu treffen, dergestalt, daß sie das Ganze der Mahlerey nicht verändert. Wenn dies geschehen ist, so nimmt man die ganze alte Leinwand hinweg, und sezt eine neue an deren Stelle, die man auf das Ganze der Mahlerey mit gemeinen starkem Leim aufleimt. Wenn diese neue Leinwand hinlänglich getrocknet worden ist, so legt man das Gemählde zwischen die zwey Leinewand; man benezt die erstere mit

Wasser

Waſſer, um ſie los zu machen, und nimmt ſachte die Mahleren in die Höhe, um den ganzen Leim hinwegzunehmen. In wenig Tagen wird das alte Gemählde durch dieſes Verfahren erneuert und in ſeinen erſtern Zuſtand gebracht ſeyn.

26.

Beſchreibung einer Seife, die zum Bleichen des Garns vom Baumwolle dient.

Man bedient ſich der Aſche von Erlen, Birken oder Wacholderholz. Wenn man die zwey erſteren hat, ſo vermiſcht man anderhalb Tonnen derſelben mit einer Viertelstonne Kalk, von der Wacholderaſche nimmt man aber ein wenig mehr, weil ſie weniger ſtark iſt. Dieſe Miſchung wird mit einer hinlänglichen Menge Waſſers, um ſie wohl zu befeuchten, in einen Keſſel gebracht, und die Maſſe mit einer Schaufel umgewendet. Man gießt hierauf zwey Tonnen ſiedendes Waſſer, die man alſo durch dieſe Maſſe laufen läßt, wie man in den Brauereyen das Waſſer über das Korn treibt; dieſe Lauge läßt man ſo ſtark aufkochen, bis

ein

ein Ey darauf ſchwimmt, wobey man ſie immer durchlaufen läßt. Von dieſer Lauge nimmt man alsdann die Menge, die man anwenden will, und thut ſie wieder in einen Keſſel, um ſie mit einem Pfund Unſchlitt und einem halben Pfund Fettigkeit, die zuſammen in Stücken zerſchnitten worden, und woraus man alles Salz gezogen hat, aufkochen zu laſſen. Während dem Kochen rühret man immer um: wenn die Maſſe allzuſtark aufwallt, gießt man ſoviel friſche Lauge hinzu, als nöthig iſt, und fährt damit ſolange fort, bis alles die Feſtigkeit einer Seife erlangt hat. Wenn man die Seife zur Probe aus dem Keſſel nimmt, und die Fettigkeit iſt auf der Oberfläche und ſcheint ſehr weiß, ſo iſt dies ein Zeichen, daß ſie mit der Maſſe noch nicht wohl vermiſcht iſt: in dieſem Fall muß man das Kochen fortſezen, in dem man jedesmal friſche Lauge zugießt. Je mehr man die Seife kocht, deſto dicker iſt ſie. Wenn man findet, daß ſie gar iſt und die gehörige Feſtigkeit hat, ſo ſezt man ſechs Pfund Salz zu, und läßt alles zuſammen eine Stunde lang kochen, indem man es öfters umrührt.

Wenn dieſe Seife in der Folge ſich nicht gut ſchneiden läßt, ſo thut man wieder ein

Pfund

Pfund Salz dazu, mit welchem man sie noch einmal solange aufkochen läßt, bis sie die nöthige Festigkeit erlangt hat. Wenn sie endlich den Grad von Festigkeit erlangt hat, den man bezielt, so gießt man sie in ein Gefäß von schicklicher Grösse, und läßt sie eine Nacht darinn, damit sie ihre Festigkeit annehme. Den andern Tag schneidet man sie in dünne Scheiben, wirft sie in einen kleinen Kessel, und läßt sie drey viertel Stunden lang in sieben bis acht Pinten oder vierzehn bis sechszehn Pfund starkes Bier aufkochen. Nach diesem lezteren Kochen gießt man alles in einen hölzernen länglicht viereckichten Kasten, und läßt es die Nacht hindurch darinn erkalten.

Wenn die Seife hinlänglich hart ist, so schneidet man sie in viereckichte Stücke, und läßt sie auf Brettern entweder an der Sonne, wenn es seyn kan, oder in einem Zimmer trocknen, das man durch eine Gluthpfanne erwärmet hat. Jedes Stück muß auf die Ecke gelegt und oft umgewendet werden, um es zum Bleichen des Baumwollengarns wohl zu gebrauchen; man nimmt zu fünf loth Garn zwey loth Seife: man läßt sie mit vier Pfund Wasser anderthalb Stunden lang, und so wei-

ter verhältnißmäßig aufkochen. Hierauf spannt man das Garn bogenweis aus, und sezt es mit Seife überzogen der Sonne aus, um daran zu bleichen. So wie es trocknet, befeuchtet man es sachte mit einer Gießkanne. Man muß das Garn vor dem Rezen wohl verwahren. Im Sommer, wenn es schön Wetter und Hize hat, braucht es nur vier oder fünf Tage, um das Garn zu bleichen. Wenn es sehr weiß ist, so reinigt man es mit gemeiner Seife und spühlt es mit Mutterlauge ab.

27.

Eine Art, die Dinten- oder Eisenflecken auszupuzen.

Nehmet ein Bögeleisen, laßt es heiß werden, und legt die Stelle, worauf der Flecken ist, auf das Eisen, alsdann tröpfelt Citronensaft darauf; der Flecken wird alsbald verschwinden, er mag auf Leinwand oder auf Spizen gewesen seyn.

28.

Eine Art, Kerze oder Licht zu machen, die im Abfliesen keinen Flecken verursacht.

Auf ein Pfund nehmet sechs und zwanzig Loth dritthalb Quintchen Wallrat, zwey Quintchen Salmiack, zwey Quintchen Allaun und zwey Loth Jungfernwachs, nebst zwey Loth anderthalb Quintchen Salpeter. Ihr müßt zuerst in einem kleinen Topf, in dem ihr ein wenig Wasser gegossen habt, euren Salpeter, euren Allaun und euren Salmiack aufgelöst haben; wenn die genannten Salze wohl aufgelöstt seyn werden, so müßt ihr euren Wallrat und euer Jungfernwachs hinein werfen, die ihr schmelzen laßt, indem der kleine Topf auf das Feuer gesezt und gelinde erwärmet wird; die genannten Materien müssen solange wohl umgerührt werden, biß sie sich einander wohl annehmen; und wenn das ganze geschmolzen ist, so gießt diese Materie in die Form, die zu diesem Gebrauch bestimmt ist, und wie die gemeinen Lichterformen gemacht sind.

29.

Aus Kaminruß eine ſchwarze Farbe zu machen, die ſtatt des Tuſches dient.

Nehmet Ofen- oder Kaminruß, laßt ihn in einem Tiegel oder in einem unglaſirten irdenen Topf kalziniren; wenn ihn das Feuer zu durchdringen anfängt, ſo wird man ſehen, daß er glüht, Funken wirft, und einen Dunſt austreibt. Dieſer Dunſt iſt das Fett, welches ausdünſtet. Wenn ihr keinen mehr aufſteigen ſeht, ſo nehmet den Topf vom Feuer, und laßt ihn erkalten. Wenn die Materie erkaltet iſt; ſo bringet ſie auf einen Marmorſtein; und zerreibet ſolche mit dem Läufer, indem von Zeit zu Zeit ein wenig Waſſer aufgegoſſen wird, in welchem man das durchſichtigſte und ſchönſte Gummi hat zergehen laſſen: hierauf wird ein Teig daraus gemacht, dem man eine ſchickliche Feſtigkeit giebt, um ihm hernach eine ſolche Geſtalt zu verſchaffen, die man für ſchicklich hält, und welche man trocknen läßt; man kan ein wenig Ochſengalle darunter miſchen.

30.

Kitt von Canada, für jede Art von Gefäßen schicklich, und zum Gebrauch der Glaser.

Um diesen Kitt zu machen, nimmt man ein halb Pfund spanisches Weiß, ein Viertelpfund Bleyweiß, drey Loth Bleyglätte und zwey Pfund Leinöl. Man muß gleich anfangs das spanische Weis und das Bleyweis zu einem feinen und durchgesiebten Pulver machen, das man auf einer Tafel oder in einer Schüssel vorräthig hält, um es in der Folge zu gebrauchen. Man wirft die Bleyglätte in das Oel, und nachdem man dieses Oel hat sieden lassen, wird es vom Feuer genommen und erkältet. Wenn es die Beschaffenheit hat, daß man es ohne Gefahr anrühren kan, so gießt man es nach und nach auf die gepulverten Materien, die man wohl vermischt, und einen Teig daraus macht, dem man eine Gestalt giebt, wie man will. Dieser Teig trocknet bey der Aufbewahrung ein; wenn man aber Gebrauch davon machen will, so ist es hinreichend, ihn unter den Fingern zu drücken, er wird so weich wie Butter; alsdann kan man ihn nach seinen

Bedürfnissen gebrauchen. Er taugt zum überziehen der hölzernen Gefässe, welche Flüssigkeit sie auch enthalten; wenn man ihn auf die Arbeit gebracht hat, darf man nicht befürchten, daß er aus seiner Stelle komme; oder in den verschiedenen Bewegungen, die man dem Gefäß geben will, entweder im fahren oder wälzen, abspringe; also bleibt die Flüssigkeit immer sicher verwahrt.

31.

Recept wider die Wanzen.

Nehmet an Salmiack ein Pfund, Alkali oder Pottasche anderthalb Pfund, lebendigen Kalk ein halb Pfund, gemeinen Grünspan ein Viertelpfund. Machet jedes dieser Stücke besonders zu Pulver; mischet sie geschwinde in einem grossen steinernen Mörsel; bringet sie hierauf in einen kleinen kupfernen Brennkolben; gießet zwey Pfund guten Brandwein darauf; wenn der Helm auf den Kolben gesezt worden ist, so verkleistert ihn mit einer naß gemachten Blase, die ihr mit Bindfaden umwindet; destilliret langsam zur Seite in ein mit frischem Wasser angefülltes Gefäß. Versehet noch

mit einer naſſen Blaſe die Stelle, wo die Röhre in die Vorlage geht: um das, was ihr durch die Deſtillation erhalten haben werdet, abzugießen, ſo haltet eine Bouteille bereit, worinn ihr zu feinem Pulver gemachten kryſtalliſirten Grünſpan gethan habt; rühret euse Flüſſigkeit ſolange um, bis der kryſtalliſirte Grünſpan, wovon ihr ein Quintchen auf ein Pfund Geiſt nimmt, völlig aufgelöſt iſt. Dieſe Flüßigkeit zum Gebrauch anzuwenden, bedient euch einer Spritze, deren Röhre ſehr dünn ſeyn muß, damit ihr bis in die kleinſten Höhlungen eindringen könnet, ſo werden nicht allein die Wanzen augenblicklich davon getödtet werden, ſondern ihre Eyer werden auch dermaſſen davon verdorben, daß dieſe Inſekten niemals zum Vorſchein kommen können.

32.

Wie man den Indianiſchen Zeugen (les Indiennes) einen Glanz giebt.

Wenn die Zeuge in Indien gemahlt ſind, und man ihnen den Glanz geben will, ſo fängt man damit an, daß man ſie in klaren Reißwaſſer waſcht, und hernach trocknen läſt. Alsdenn

denn klopft man sie mit einem Stößel auf einem halben Baum Stamme, hernach reibt man sie stark mit einem Glättstein auf der Seite die gemahlt ist, und so wie man sie faltet, reibt man auch die andere, worauf sie in die Presse gebracht werden. Auf diese Art giebt man den Schnuptüchern von Mazulipatan den Glanz; in Absicht der gemeinen Schnuptücher und Zeuge aber begnügt man sich solche blos in einem Wasser von Reiß zu waschen, und so wie sie gefaltet werden mit Stößeln zu klopfen.

33.

Wie die Chineser das Horn zurichten, um Laternen zu machen, die von einem Stuck zu seyn scheinen.

Ehe man sich in die Beschreibung der Art einläßt, wie die Chineser zu Werke gehen, laternen zu machen die von einem einigen Stück Horn zu seyn scheinen, so muß man die Methode kennen, die sie anwenden, diese Materie zuzubereiten. Die Hörner welche die Chineser zu Laternen bestimmen, sind die von Ziegen oder Schöpsen, nur müssen sie sehr weiß seyn. Sie fangen damit an daß sie solche erweichen

laſſen, um das löcherichte Gebeine, womit ſie angefüllt ſind, loßzumachen. Im Sommer ſind vierzehen Tage, und im Winter ein Monath hinlänglich, daß das Fleiſch in dem Waſſer verderbe, und die Stange oder das löcherichte Gebeine leicht abgehe. Alsdann nimmt man das Horn an der Spize und ſchüttelt es. Es iſt manchmal nöthig mit einen feſten Körper daran zu ſchlagen, um den Kern fallend zu machen den es in ſich ſchlieſt. Wenn die Hörner ihres löcherichten Gebeines entlediget ſind, ſo ſäget man ſie nach ihrer Länge an der platten Seite. Um dieſe Behandlung zu erleichtern, läſt man ſie ohngefehr eine halbe Stunde in Waſſer ſieden; ſo wie man ſie ſäget läſt man ſie in dieſem ſiedenden Waſſer erweichen. Wenn ſie zertheilt ſind, giebt man ihnen noch einige Aufkochungen; man ſpaltet ſie hierauf mit einem kleinen eiſernen Meiſel mittelſt des Hammers, nemlich die dickſten in drey Platten, die minder dicken in zwey; die von jungen Thieren die nur eine oder zwey Linien Dicke haben, werden nicht geſpalten.

Nach dieſer Behandlung bringt man die Hörner wiederum in das Waſſer welches aufwallt, und zieht ſie aus demſelben, um ihnen vermittels eines Kneifs wie die Schuſter haben

eine

eine völlig gleiche Dicke zu geben. Man muß sie ferner in siedendes Wasser legen um sie zu erweichen; hierauf bringt man sie in eine Presse die auf folgende Art gemacht ist. Man nimmt das Ende eines dicken Balkens von sechs Schuh lang, zwey Schuh breit, und achtzehn Zoll dick: in die Mitte dieses Balckens bohrt man ein viereckigtes Loch von neun Zoll Tiefe, und achtzehn Zoll in seinen andern Ausdehnungen: in dieses Loch legt man die Platten von Horn an einander, indem sie zwischen zwey eiserne erwärmte Platten wie zum bögeln der Leinwand gelegt werden. Das übrige des Loches füllt man mit Holzstücken und Keulen aus die man durch die Stärke eines Schlägels eintreibt; hierdurch kommt das Platt des Horns in die Preße, wird glatt, und erhält die nöthige Zubereitung.

Um mehrere dieser Hornplatten so zusammen zu legen, daß die Löthung nicht sichtbar werde, stellt sich der Arbeiter an den Ofen oder der Kohlpfanne die ihm dazu dient, seine Spizen oder Zänglein zu erwärmen; nachdem er sie auf das Fener gebracht hat, und solche erwärmet sind, so beraspelt er die Ränder der zwey Hornstücke die er löthen will, das eine oben, das andere unten, so lange in eine flache

Ecke, bis sie aufeinander passen; sie müssen beinahe die nehmliche Dicke wie das übrige des Horns haben: die abgeraspelte Spize oder flachgemachte Ecke jedes Stücks zu vier Linien Abhang. Wenn die Hörner also zubereitet worden sind, so nimmt der Arbeiter die erwärmten Spizen und probirt sie auf einen Schilfblat, um zu sehen ob sie nicht allzuheiß seyn würden. Manchmal begnügt er sich sie nur an seine Wange zu halten, wie unsere Leinwand-Böglerinnen thun.

Denn wenn die Spize allzuheiß wäre, so würde sie das Horn gelb machen, und dieses würde ein Flecken seyn, den man nicht wieder verwischen könnte. Es wäre kein anderes Mittel als ein Stück daran zu löthen. Wenn die Spizen das Schilf nicht mehr gelb machen, so legt man ihnen die zwey aufeinander gelegte Hornplatten in dem Zustand entgegen, in welchen sie gelöthet werden müssen. Diese Spizen haben die Gestalt der Zangen, und berühren nur kleine Theile auf einmal, die man sachte löthet, indem man zwischen jeden Grif der Spize oder des Zängleins einige Linien Weite läst, damit wenn eine Stelle die Wendung nicht wohl angenommen die man ihr geben wollte; vorzüglich wenn es um eine geboge-

ne

ne Gestalt zu thun ist, an dieser Stelle die Löthung mit den Fingern abgemacht werden könne, um die Spize oder das Zänglein vorwärts oder rückwärts zu schieben. Wenn die Löthung schon ein wenig allzufest hielte, und mit den Fingern nicht abgebracht werden könnte, so müste man die Spize einer Nadel in die Löthung stecken, und sie also abfallend machen. Wenn die Stücke wohl zubereitet sind und man sie auf beständig löthen will, so befeuchtet man den Rand der Löthung mit einem Schilfblat, und bringt die Spize oder das Zänglein auf den ganzen Umfange der Theile, die vereiniget werden müßen. Die Wärme der Spizen oder Zängleins vereiniget die Enden beider Hornstücke, dergestalt, daß es scheint als wenn sie niemals abgesondert gewesen wären. Wann die Hörner gelöthet worden, so fährt man mit demselben über dem Feuer leichte hin und her, um sie geschmeidig zu machen, man klopfet hierauf das was man die Nath nennen könnte, indem man ein Stück Wollenzeug mit dem Fuße darauf hin und herzieht. Endlich nimmt man das gröbste mit einem Krazeisen hinweg und vollendet die Arbeit, indem man sie mit den Blättern eines Baumes gelinde abreibt die in China Nicoukin-ye heist.

Um die Polirung zu geben, muß man ein Pulver nehmen das aus vier Theilen lebendigen Kalk beſtehet, zu welchen man einen Theil Steinkohlen Aſche mengt; man vermiſcht alles und ſiebt es durch ein etwas feines Haarſieb; hierauf ſpreitet man auf eine Tafel ein Stück gelinde und abgenuzte Leinwand aus, auf welches man das Stück legt das man poliren will; man gieſt hierüber einige Tropfen Waſſers, und hat ein Stück Wollenzeug oder Filz bey der Hand, mit welchen man das ſo eben angeführte Pulver nimmt, und das Stück ſo lange damit reibt bis es vollkommen polirt iſt. Man muß ſich beim Sieben des Pulvers wohl in Acht nehmen, das kein grobes Körngen zurück bleibe, welches das Stück rizet. Die Weiße des Horns bey der Laterne kommt daher, daß es wie geſagt aus ausgeſuchten und ſehr weiſen Hörnern gemacht worden iſt, und die Durchſichtigkeit rührt von der geringen Dicke der Platten her. Wann das Horn nach einigen Jahren durch den Gebrauch ein wenig gelb wird, ſo krazt man es von neuem ab und polirt es; man wird ihm aber niemals ſein erſtes Anſehen wieder geben.

Um vollkommen ſchöne Hornſtücke zu haben, gebrauchen die Chineſer die Aufmerkſamkeit,

keit, die Hörner von beynahe gleichjährigen Thieren auszulesen, woraus Eigenschaften in der Substanz verschiedener Hörner entstehen, die sie gänzlich gleich machen; welches viel dazu hilft, die Vereinigung verschiedener Stücke woraus eine Laterne besteht zu verbergen.

Um Laternen von Hörnern zu machen, die in einem Form gewesen zu seyn scheinen, schneiden die Chineser die nöthigen Hornstücke nach einem Muster um eine Art von Käppchen zu bilden die sie in der Mitte wohl ausschneiden. Jedes dieser Stücke bestehet aus mehrern Stücken die nur ein einiges auszumachen scheinen. Alle diese nehmlichen Stücke werden beynahe auf die nehmliche Art wie die platten Stücke zurecht gemacht und geschmolzen. Wenn alle Stücke eines Käppchens für beständig gelöthet worden sind, so löthet man aussen um das Loch herum, das auf den Boden bleibt, einen kleinen platten Zirkel von schwarzen Horn.

Um eine Laterne zu bilden, löthet man zwey dieser Käppchen zusammen, und trägt wie in allen andern Behandlungen also auch hier große Sorgfalt, die Löthung wohl abzukrazen und wohl zu poliren.

Um dieſe Laternen völlig fertig zu machen, und ihnen eine ſchöne Geſtalt zu geben, worinn die Geſchicklichkeit der Arbeiter vorzüglich auffallend iſt, bringen ſie ſolche der Urſachen über die Flamme, und vermehren oder vermindern ihre Gebogenheit nach der Vorſtellung die ihnen die angenehmſte ſcheint.

34.

Ein Mittel, das Fayanzer Geſchirr weniger zerbrechlich zu machen.

Wenn das Fayanzer Geſchirr fertig gemacht worden iſt, ſo muß mann es vor ſeinem Gebrauch in einen kleinen oder groſſen Keſſel legen und Waſſer darauf gießen. Die Stücke müſſen ſo gelegt werden, daß ſie das Waſſer auf allen Seiten umgiebt, daß man ſie nehmlich ein wenig auf die Seiten hängend leget, oder zwiſchen ſelbige kleine Stücke Holz ſteckt, die ſie abſondern und an der Berührung verhindern müſſen. Hierauf muß viele Aſche in das Waſſer geworfen werden.

Man weiß, daß die Aſche von Kohlen nicht viel nuzt, und man muß keinen Gebrauch davon machen, ſondern muß ſich der Aſche von

fri-

frischem oder geflößtem Holz bedienen, jedoch immer mit dem Unterschied, daß man von dem leztern eine größere Menge, als von dem erstern bedarf, weil das geflößte Holz weit weniger Salz als das frische Holz hat. Wenn die Asche in den Kessel gethan worden ist, so muß man ihn auf das Feuer sezen, und das Wasser solange erwärmen lässen, bis es siedet. Dieses Sieden muß man anderthalb bis zwey Stunden lang unterhalten, worauf man den Kessel vom Feuer nimmt, und alles zusammen erkalten läßt.

35.

Eine Art, den Salmiack zu machen wie er in Egypten gemacht wird.

Die Materien, die man zum Salmiackmachen anwendet, ist der Ruß von dem verbrannten Mist aller Art von vierfüßigen Thieren, die zahm sind und sich von Pflanzengewächsen nähren.

Man sammlet den Mist in den vier ersten Monathen des Jahres, zu einer Zeit, wo in Egypten die Hausthiere, als Pferde, Esel, Kamele, Rinder, Kühe, Büffelochsen, Schaafe und

Zie-

Ziegen grüne Pflanzen und Kräuter genießen, und besonders eine Art Luzern, Medicago genannt, die man alle Jahre säet: aber in einer Jahreszeit, wo alle diese Thiere vom Heu, Stroh und andern getrockneten Kräutern leben, sind ihre Exkremente für diejenigen nicht tauglich, die den Ruß davon nehmen, um dieses Salz zuzubereiten.

Während der ganzen Zeit, als die Thiere auf den Feldern waiden, siehet man eine Menge armer Leute, die kein anderes Geschäfte haben, als Schritt vor Schritt den Korb in der Hand, ihnen nachzufolgen, um auf ihre Exkremente zu lauren, und sie aufzusammlen, sobald sie gefallen sind. Sie müssen manchmal geschnittenes Stroh darunter mengen, um ihnen mehr Festigkeit zu geben, hierauf schlagen sie solche solange wider eine Wand, bis sie im Stande sind verbrannt zu werden.

Dieser getrocknete Mist ist das allgemeine Feurungsmittel in Egypten, als welches ein Land ohne Holz ist. Diejen:gen, die in ihren Kaminen und Feurungswerkzeugen nichts anders verbrennen, als diese Art getrockneten Mistes, sammlen den Ruß, und verkaufen ihn an diejenigen, welche den Salmiack ver-

fer-

fertigen, den man ihnen in Menge sowohl von der Stadt als vom lande bringt. Man bedient sich dieses Salz zu machen ohne Unterschied des Rußes, der von jeder Art Mist aufdunstet. Diejenigen, welche den Salmiack machen, geben vor, daß wenn einige Art Mist den Vorzug verdiene, so würde es der menschliche Koth und der Mist von Schaafen und Ziegen seyn, wenn man ihn abgesondert haben könnte.

Die Art, das Salz zu machen, hat weiter nichts besonders, sie ist einfach und leicht. Ein Chemist, der eine vollständige Werkstätte hätte, würde es mit mehr Sorgfalt und Vorsicht, aber nicht schicklicher und mit minderem Unkosten zubereiten.

Man bauet aus Ziegelsteinen und Mist, der statt des Mörtels gebraucht wird, einen Ofen von länglichter Gestalt, der groß genug ist, funfzig länglichte gläserne Flaschen zu enthalten, in fünf Reihen, wovon jede ein Loch hat, auf welches sie gelegt werden; ihre Gestalt ist rund, und sie haben einen Hals von einem Zoll lang, und zwen Zoll breit.

Ehe sie in den Ofen gesezt werden, überzieht man sie von aussen mit jenem Schlam, den der Nil in seinem Austretten absezt, und

umwindet sie hierauf mit Stroh, nachdem sie mit Ruß angefüllet worden sind. Man bedient sich des trockenen Mistes, um diesen Ofen zu erheizen. Das Feuer muß im Anfang mäßig seyn, hernach aber verstärkt man es, und treibt es soweit als man kan, alsdann wird es in diesem Zustande drey Tage und drey Nächte unterhalten.

Wenn das Feuer zu seinem höchsten Grad gekommen ist, so fängt sich aus dem Loch dieser Flaschen ein Dampf zu erheben an; und man fühlet ringsherum einen scharfen Geruch, der jedoch nicht unangenehm ist. Nach und nach hängt sich das Salz an den Hals der Flasche, und füllt ihn bald an, und wird solange vermehrt, bis die gewöhnliche Zeit der Behandlung verflossen ist. Alsdann läßt man das Feuer abgehen, und nimmt die Flaschen aus dem Ofen; nachdem solche zerbrochen worden sind, findet man in jeder ein Stück Salmiack, das auf einer Seite rund, auf der andern platt ist, innen weißlich und aussen schwarz erscheint: kurz so beschaffen ist, wie wir ihn bey den Apothekern verkaufen sehen. Der durch das Feuer des Ofens also gebildete Ruß wird mit Sorgfalt gesammlet, weil er

von

von einer schicklichen Materie, nehmlich dem getrockneten Mist ausgedunstet ist.

Die Zeit, worin man gemeiniglich dieses Salz verfertiget, sind die Monathe März, April und ein Theil des Monaths Mai.

36.

Eine Art, dem Eisen eine Kupferfarbe zu geben.

Nehmet kleine sehr dünne Platten vom Kupfer, die im Feuer gereiniget worden sind, an Gewichte zwey Loth, und sechs Loth Scheidewasser; bringet sie zusammen in ein Glas. Das Kufer wird nach Verlauf von drey bis vier Stunden aufgelöst seyn: wenn es erkaltet ist, so müßt ihr dergestalt Gebrauch davon machen, daß ihr es mit einer Feder auf dem Eisen aufträgt, nachdem solches wohl polirt und gereiniget worden ist. Das Eisen wird auf der Stelle die Kupferfarbe annehmen.

Wenn diese Farbe durch das Reiben nach und nach verwischt wird, so erneuert man sie wieder: wenn man aber diese Behandlung zweymal auf einander vornimmt, so wird das Eisen schwärzlich.

37.

Eine Art, Gefäße vom Holz oder gemeinen Papier nvch japanischer Art zu machen.

Lasset eine Menge Abschnitte und Stücke vom grauen Papier in gemeinem Wasser aufkochen, und wendet sie mit einem Stecken solange wohl um, als sie aufkochen, und beynahe in einen Teig verwandelt worden sind; hierauf nehmt sie aus dem Wasser, und stosset sie in einem Mörsel solange, bis sie nur eine Brühe ausmachen, so wie die Lumpen, die in einer Papiermühle gestampft worden sind. Alsdann nehmet arabisches Gummi, und machet damit ein sehr starkes gummirtes Wasser, womit ihr euren Teig einen Zoll dick bedecket. Thut alles zusammen in einen großen glasirten irdenen Topf, und lasset es wohl kochen, indem ihr Sorge trägt, es solange umzurühren, bis ihr Anlaß zu glauben habt, daß euer Teig vom Papier mit dem Leim anfgefüllet sey; worauf man eine Form vorräthig hat, in welcher man dem Teig eine beliebige Gestalt giebt.

Die Form wird auf folgende Art verfertiget: wir wollen zum Beyspiel annehmen, daß

man

man Lust habe, eine Schüssel zu verfertigen, so muß man ein Stück sehr hartes Holz haben, daß ihr durch einen Drechsler so drehen lasset, daß es den äussern Theil einer Schüssel in seiner Höhlung halten könne; ihr lasset in demselben gegen die Mitte ein bis zwey Löcher anbringen, die quer durch die Form gehen: ihr habt überdies ein anderer Stück hartes Holz, dem ihr die Gestalt des äusseren Seite einer Schüssel, und blos eine oder zwey Linien minder im Unfang als dem andern gebt; ihr könnt, wenn ihr wollt, einige Zierathen auf dieses hier stehen lassen. Reibet diese Formen an der Seite die gedrehet worden ist wohl mit Oel ein, und fahret solange fort, bis das Oel davon abfließt; alsdann werden sie in dem Zustande seyn, worinn sie seyn müssen, um sich ihrer bedienen zu können.

Wenn ihr euer Gefäß aus Teig zu verfertigen bereit seyd, so nehmet die mit Löchern durchbohrte Form, und nachdem sie aufs neue mit Oel eingeschmieret worden, so sezet sie senkrecht auf einen starke Tisch, und bereitet darinnen euren Teig sogleich als möglich dergestalt aus, daß er ohngefähr drey Linien Dicke habe; alsdann schmieret eure andere Form wohl mit Oele ein, und indem sie auf den Teig sehr

genau geſezt wird, beſchweret man ſie mit einem ſehr ſtarken Gewicht, und läßt ſie ſo vier und zwanzig Stunden ſtehen.

Bemerket daß das Loch, welches auf dem Boden der erſtern Form iſt, darzu beſtimmt iſt, das Waſſer durchzulaſſen, das aus dem Teige geht, wenn man ihn preßt: um die Vorſicht die Formen mit Oel zu reiben, gehet dahin, um zu verhindern, daß der Teig, der gummirt iſt, an das Holz ſich nicht anhänge.

Wenn dieſer Teig trocken iſt, ſo wird er ſo hart wie das Holz ſeyn, und man wird den Boden darauf anbringen, der aus ſtarkem Leim und guter Schwärze gemacht wird; hierauf läßt man ihn nach Gefallen trocknen, und wenn er völlig trocken ſeyn wird, ſo muß man wohl abgeriebenes Elfenbeinſchwarz mit folgendem Firniß vermiſchen.

38.

Eine Art den ſtarken Japaniſchen Firniß zu machen.

Nehmet zwey Loth Geigenharz; nachdem es in einem glaßirten irrdenen Gefäß geſchmolzen worden, ſo habt gleichbalden ſechs Loth ei-

nen gepülverten Bernstein bereit, den ihr nach und nach damit vermischt, indem ihr von Zeit zu Zeit ein wenig Terpentingeist beyfügt. Wenn alles geschmolzen seyn wird, so müst ihr nach und nach sechs Loth fein gepulvertes Fleischleingummi (Sarcocalla) beymischen, und alles wohl umrühren, und so lange öfters Terpentingeist beymischen, bis alles wohl geschmolzen ist; alsdenn gieset die Mischung in einem härinen Filtrirsack, den ihr ein wenig zwischen zwey heiße Platten so lange einschliest, bis das klärste abgelaufen und in ein glasirtes irrdenes Gefäß geronnen ist. Mischet das Elfenbeinschwarz welches den Grund ausmacht mit dem Firniß, und nachdem ihr das Gefäß das ihr firnissen wollt, habt heiß werden lassen, so bringet in einer Stube vor dem Feuer den Firniß so gleich als möglich darüber, worauf ihr das Gefäß in einem Ofen sezen müßt dessen Hize gemäßiget ist, und den dritten Tag in einem andern heisen Ofen, worinnen ihr es so lange last bis der Ofen gänzlich erkaltet ist. Euer Gefäß wird alsdenn zur Aufbewahrung kalter oder warmer Flüßigkeiten dienlich seyn und sich niemals verändern. Diese Arten von Gefässen sind dauerhaft und brechen nicht leicht. Man hat Ursach zu glauben daß wenn Formen

von einen harten Metall geschmolzen würden, so würden sie weit beßer als die von Holz seyn, welche man disfalls macht.

39.

Eine Methode eine Art Gefäße aus Sägespänen zu machen.

Nehmet sehr feine Sägespäne von allerley Holz, lasset sie wohl trocknen und gießt ein wenig Terpentin mit einer gleichen Menge Harz und halb so viel Wachs darüber. Mischet alles zusammen mit euren sehr trocknen Sägespänen wohl untereinander und rühret es so lange um bis die Mischung die Festigkeit eines Teiges erlangt hat. Nehmet sie alsdenn von Feuer, und nachdem die Formen erwärmt worden sind, so breitet ein wenig davon über diejenige aus, die auf den Boden durchbohrt ist, und zwar so gleich als möglich, worauf ihr eure andere Form darüber drückt. Hierauf laßt sie so lange stehen, bis alles kalt geworden ist. Euer Gefäß wird alsdann im Stand seyn gemahlt zu werden. Ihr könnet auch, wenn der Terpentin geschmolzen ist, ein wenig fein gepülvertes Fleischleingummi beymischen, ohngefehr halb

so

ſo viel als Terpentin; rühret alles zuſammen wohl um, und es wird erhärten. Dieſe Zuſammenmiſchung muß an freyer Luft geſchehen, denn da ſie leicht Flamme fängt, ſo möchte Feuersgefahr zu befürchten ſeyn.

40.

Eine Art den Gefäßen eine Goldfarbe zu geben.

Wenn man die Schüſſeln, Näpfe oder andere Arten von Gefäſſen nach einer oder der andern der vorhergehenden Methoden zubereitet hat, und man will ihnen eine Goldfarbe geben, ſo muß man ſie mit Vogelleim reiben, und wenn ſie anfangen ſich ein wenig an die Finger zu hängen, ſo bringt man ein Blat feines Gold oder deutſches Gold darauf; indeſſen muß man das feine Gold vorziehen. Nachdem man das Blattgold gelegt hat und der Leim darunter trocken worden iſt, auch mit einer Bürſte die Ränder die abgehen abgenommen worden ſind, ſo bringt man folgenden Firniß darüber, um das Gold glänzend zu machen, und zu verhindern daß es ſich loß mache und verlohren gehe.

41.

Ein Firniß, den man auf die Goldblätter, und auf die andern Metalle welche wie Gold aussehen, legen kan.

Lasset ein wenig Geigenharz schmelzen, schüttet vier Loth wohl gepülverten Bernstein darüber; hernach vermischet ein wenig Terpentin in dem Verhältniß damit als sich der Bernstein verdicket, indem man Sorge trägt es fleißig zu rühren: zu all diesem thut zwey Loth wohl gepülvertes Flemigummi, und noch ein wenig Terpentingeist, rühret alles so lange um bis die Mischung vollkommen ist; aber gebet Acht so wenig Terpentingeist als möglich hineinzuthun weil der Firniß desto härter seyn wird, je dicker er ist. Diese Behandlung muß auf einem Sandfeuer in einen unbedeckten Gefäß verrichtet werden, und dieser Firniß muß durch das Sieb laufen. Man gebraucht diesen Firniß ganz allein: Man läst gleich Anfangs die aus Papierteig gemachte Gefäße erwärmen, Hierauf bringt man den Firniß von dem Feuer mit einen Borstpinsel darauf; worauf man sie nach Graden in den Oefen zu drey verschiedenenmalen erhärten läst: nehmlich erstlich in

einem

einem Ofen von gelinder Wärme, zweytens in einem heißern Ofen, drittens in einem andern sehr heisen Ofen; die Gefäße werden so glänzend werden als wenn sie von polirtey Golde wären. Man muß beobachten daß man bey Gefäßen aus Sägespänen und Gummi einen Firniß braucht der aus den nehmlichen Bestandtheilen wie der vorhergehende gemacht ist, das Flemigummi ausgenommen, und den man an die Sonne oder eine sehr gelinde Wärme stellt.

42.

Eine Art, denen aus Papier aus Sägespänen u. s. w. bereiteten Gefäßen eine rothe Farbe zu geben, um vergoldete Figuren darauf anzubringen.

Nachdem man die Gefäße aus Papierteig zubereitet, und auf die angezeigte Weise getrocknet hat, so muß man mit dem ersteren Firniß ein wenig Zinnober vermischen, und ihn ganz warm gebrauchen, hierauf in die Stube sezen und nach Graden in einem Ofen erwärmen; es wird ausserordentlich glänzend werden.

Oder

Oder weiter bringet euren erſteren Grund von Gummi und Zinnober mit gummirtem Waſſer darauf, leimet, wo es ſey, einige ausgeſchnittene Figuren, entweder Blumenthiere oder andere ähnliche Dinge darauf; laſſet ſie trocknen, und bringet hernach das für das Gold gehörige Beizmittel darauf, und laſſet es ſolange daſelbſt, daß es ſich ein wenig an die Finger anleime: alsdann bringet das Gold darauf, ſezet es genau auf das Beizmittel und laſſet es trocknen.

Wenn ihr Luſt habt, einige Theile der Blume zu ſchattiren u. ſ. w. ſo ziehet die ſchattirten Theile auf das Blatt Gold mit einem feinen Pinſel vom Kameelhaar und ein wenig Ochſengalle. Wenn das ganze trocken ſeyn wird, ſo bringet den Firnis an einem warmen Orte darauf, (nehmlich den zur Bedeckung des Goldes beſtimmten Firnis,) hierauf laſſet ihn nach Graden im Ofen erhärten.

Dieſer Firniß wird verhindern, daß das Blatt vom Golde oder teutſchen Metalle die Farbe nicht verändert, indem er die Wirkung der Luft aufhält.

43.

Eine Methode, die japanischen Gefäße zu versilbern.

Wenn die Gefäße verfertiget und wohl trocken geworden sind, so bringet eine Lage Leim, oder einen weisen Grund vom Kalk mit Leimwasser darauf, lasset sie wohl trocknen, und gebet ihnen hernach das beste Beizmittel, das man für das Gold finden kan. Wenn dieses Beizmittel beynahe trocken geworden ist, so leget eure Silberblätter darauf, sezt sie genau auf das Beizmittel, und wenn es vollkommen trocken ist, so reibet es ein wenig mit baumwollenem Zeug, um die Theile des Blattes hinweg zu nehmen, die sich nicht angehänget haben. Wenn ihr eure Blätter vom Gold oder Silber darauf bringt, so muß man sie vor der Luft schüzen, denn die geringste Bewegung der Luft ist hinreichend, die Blätter zu zerreissen, und zu verhindern, daß sie sich nicht leichtlich anlegen; hernach bedienet euch des folgenden Firnis, um das Silber zu färben.

44.

Firnis zur Bedeckung des Silbers.

Lasset ein wenig Terpentin in einem glaßirten irdenen Gefäß schmelzen; nehmet hierauf drey Loth klaren haupsächlich weisen Bernstein, der wohl zu Pulver gemacht worden ist, mischet ihn nach und nach mit Terpentin, indem ihr das ganze so lange wohl umrühret, bis der Bernstein völlig aufgelöset worden ist; hernach vermischet ein Loth gepulvertes Fleischleimgummi und ein Loth auf dem Porphirstein zerriebenes Flemigummi damit, und gießt von Zeit zu Zeit solange ein wenig Terpentingeist nach, bis das ganze aufgelöset worden ist. Verrichtet diese ganze Behandlung auf einem gelinden Feuer, und rühret die Mischung solange sie auf dem Feuer ist, immer wohl um. Dieser Firnis wird so weis und so stark werden als der vorhergehende; man muß ihn ganz warm auffezen; man läßt ihn hernach in einem Ofen nach Graden erhärten, so wie den Firnis für das Gold auch. Das Gefäß wird wie ein polirtes silbernes Gefäß seyn.

45.

Eine Art, das Gold durch das Cementiren zu reinigen.

Das Cementiren ist eine besondere und nüzliche Kunst, durch welche man das legirte Gold von allen andern Metallen reiniget. Dieses geschiehet vermittelst eines feuchten Pulvers, das die minder reinen Metalle, die sich darinn finden, frißt und verzehret. Aber man muß beobachten, daß man dieses Mittel nur gebraucht, wenn das Gold am meisten vorschlägt, denn wenn mehr Silber oder mehr von einem andern Metall als vom Gold darinnen wäre, so würde es besser seyn, die Scheidung davon mit Scheidewasser zu machen.

Die Cemente oder die Pulver zum Cementiren werden aus Salzen und solchen Bestandtheilen zubereitet, deren Schärfe das Silber oder das Kupfer zerfrißt: man mischt gebranntes Kupfer (Aes ustum) bey, das dem Gold eine schöne Farbe giebt, ferner mischt man bey den Röthelstein, die Tuzie, den Eisensafran, den kalzinirten Vitriol und mehrere andere Dinge, um die Schönheit dieses Metalls zu erheben. Man gebraucht in dem Ce-

mens

ment das Ziegelsteinpulver um die Begiesung, sie mag nun Silber, Kupfer oder ein anderes Metall seyn, von den Bestandtheilen aufzunehmen, welche sie von dem Golde anziehet, und es absondert; denn ohne dieses würde die Legirung an dem Golde hangen bleiben.

Das gebrannte Kupfer (Aes ustum) wird also zubereitet: leget Blättchen vom Kupfer und gepulverten Schwefel wechselsweise in einen grossen Tiegel, bedecket und verwahret sie wohl mit einem Deckel, der ein Loch in der Mitte habe, um dem Dunst den Ausgang zu lassen; gebet ihnen auf einem Windofen ein lebhaftes Feuer, solange ihr keine Dünste mehr ausgehen sehet; hernach nehmet eure Plättchen vom Kupfer noch warm aus dem Ofen, sondert sie ab, und nachdem sie erkaltet sind, macht sie zu Pulver; dies ist das sogenannte Aes ustum oder das gebrannte Kupfer.

Ich will hier die Vorschrift von einigen dieser Cemenen anführen, die mit Nuzen gebraucht worden sind. Nehmet sehr feines Ziegelsteinpulver und abgeriebenes Salz zu gleichen Theilen, befeuchtet und mischet sie mit Eßig; füllet einen Tiegel zur Hälfte damit an; hernach beleget die Schichten von Goldblätt-

chen

chen oder gemünzten Golde mit diesem Teig oder dieser Mischung und drücket sie wohl darauf; leget eben so viele Lagen als ihr davon nöthig haben werdet, und vorzüglich eine Lage von dicken Teig oben an; hernach bedecket und klebet den Tiegel also zu, daß nichts ausdunsten könne, wenn dies geschehen ist, so sezet euren Tiegel auf einen grossen Ziegelstein in die Mitte des Ofens; gebet ihm zwölf Stunden lang eine heftige Hize; das Salz wird die Unreinigkeiten des Goldes zerfressen und verzehren, und sie in das Ziegelsteinpulver einziehen: oder nehmet ferner Salpeter, Alaun und Salmiack, von jedem einen Theil, zwey Theile Vitriol, vier Theile Kochsalz, acht Theile Ziegelsteinpulver, mischet alles zusammen mit Eßig; schlichtet diese Mischung um das Gold in dem Tiegel, wie oben gesagt worden ist, bedecket ihn, und nachdem er wohl verwahret worden ist, gebt ihm eine oder zwey Stunden lange ein heftiges Feuer, und lasset ihn von selbst erkalten; aber ehe er ganz kalt geworden ist, nehmet das Gold heraus, werfet es in Eßig von weisem Weine, und laßt es darinn sieden; hernach bürstet es, und laßt es auf einer eisernen Platten glühen: oder nehmet ferner Röthelsteine, vier Loth Eisenrost, kalzinir-

ten Vitriol, Salmiack und Grünspan, von jedem zwey Loth, armenischen Bolus, Tuzie, Salpeter und Alaun, von jedem auch zwey Loth: befeuchtet dies Gemische mit Eßig, und lasset es drey bis viermal trocknen, hierauf zerreibet es fein und verfahret, wie hieroben gesezet worden ist; gebet ihm drey Stunden lang ein heftiges Feuer, und wiederhohlet die Behandlung dreymal. Um das Silber aus dem Cement oder dem Ziegelsteinpulver herauszubringen mischet es mit gekörnten Bley, lasset sie zusammen schmelzen und bringet es auf den Test; auf diese Art werdet ihr das Silber erhalten, das in dem Golde war.

46.

Eine Art, das Gold und das Silber von der Kreze oder dem Auskehrig der Goldschmiede zu scheiden.

Nehmet die Kreze oder das Kehrig, bringet sie in ein wohl glasirtes irdenes Gefäß, mischet eine gehörige Menge Queckſilber bey; menget den Staub und das Queckſilber solange mit den Händen, bis ihr zu urtheilen vermöget, daß das Queckſilber alles Gold und Sil-

Silber aus dem Staube an sich gezogen habe; bringet hierauf die ganze Masse in einen kleinen ledernen Sack, drückt diesen Sack, um den gröſsten Theil Queckſilber herauszubringen; das, was zurückbleibt, wird wie ein Teig; bringet diesen Teig in einen Helm, und lasſet das Queckſilber in ein mit Wasſer angefülltes Gefäſs davon auslaufen, das Gefäſs wird unter den Kopf des Helmes geſtellt, um das Queckſilber aufzunehmen; bringet das übrige auf den Teſt, reiniget es mit Bley und ſcheidet es mit Scheidewaſſer.

47.

Eine Art, das Gold von dem vergoldeten Kupfer zu ſcheiden.

Nehmet acht Loth gelben Schwefel, vier Loth Salmiack, zwey Loth Salpeter und ein Loth Borax; reibet ſie mit ſtarkem Eſsig ab, und machet ſie zu einem Teig, den ihr ganz leichte auf das vergoldete Kupfer legt: bringet alles auf ein mäſsiges Feuer, und laſſet es ſolange darauf, bis der Teig verbrannt iſt, und das Kupfer ſchwarz erſcheinet: hernach nehmet es vom Feuer und krazet mit einem Meſſer oder

andern dienlichen Werkzeugen auf einer reinen Platte solches ab, so wird es sich leicht losmachen, oder nehmet ferner zwey Theile feinen Salmiack und einen Theil Schwefel, reibet sie zusammen, bestreicht das vergoldete Stück mit Leinöl und streuet euer Pulver darauf: haltet das vergoldete Stück auf dem Feuer über einer mit Wasser angefüllten irdenen Schüssel; schlaget es mit einem eisernen Stäbchen, und das Gold wird los gehen und in die Schüssel fallen: oder ferner nehmet Salpeter und Borax, von jedem zwey Loth, lasset sie in einer kleinen Menge Wassers auflösen; nachdem ihr hierauf euer Gefäß vom Kupfer nochmal in das Feuer gebracht habt, so löschet es in diesem Wasser ab; wiederholet diese Behandlung zu mehrern malen, und das Gold wird auf den Boden fallen.

48.

Eine Art, das Kupfer oder jede andere Legirung von dem Silber zu scheiden.

Nehmet ein Loth grüne Erde oder spanisches Grün, weißen Vitriol und Schwefel, von jedem zwey Loth und ein Loth Alaun; lasset

ſet alles mit Eßig in einem Glaſe ſieden, und legt euer unreines Silber hinein: dieſe Flüſſigkeit wird das Kupfer auflöſen und ausziehen, und das Silber wird ganz zurückbleiben.

49.

Ein ſonderbares Kunſtſtück, alles Silber von einem ſtark vergoldeten Ringe ſo zu erhalten, daß das Gold völlig ſo bleibt.

Nehmet einen ſilbernen Ring, der vergoldet und ſehr dicke iſt, machet ein kleines Loch, das bis zu dem Silber dringt, hernach laſſet es im Salpetergeiſt an einem warmen Ort liegen: dieſer Geiſt wird das Silber auflöſen und es abfallen laſſen, ohne das Gold zu berühren.

50.

Das ſprödeſte und zerbrechlichſte Gold geſchmeidig und unter dem Hammer biegſam zu machen.

Bringet das Gold in einen Tiegel, gebt ihm ein lebhaftes Feuer auf einem Windofen,

oder vor dem Blaſebalg: wenn das Gold ſchmelzen will, ſo ſtreuet ſachte ein wenig gepulverten ganz reinen Salpeter darauf; er wird ſich alsbald entzünden, das Schmelzen des Goldes befördern, und ſich über das Gold ausdehnen, das er bedeckt; nachdem ihr euren Inguß habt erwärmen und einreiben laſſen, ſo laſſet das Gold hinein laufen: oder ferner nehmet Menſchenkoth, laſſet ihn trocknen, in einem Tiegel kalziniren, und zu einem ſchwarzen Pulver werden. Wenn das Gold im Schmelzen iſt, ſo ſtreuet ein wenig von dieſem Pulver darauf, und gebt zugleich ein heftiges Feuer: ſobald dieſes Pulver verzehrt ſeyn wird, ſo gießet das Gold in den Inguß, es wird fein und zum Hämmern geſchmeidig ſeyn. Wenn ihr von dieſem ſchwarzen Pulver das Salz ausziehen wollt, ehe ihr es zum Gebrauch nehmt, ſo wird man minder davon bedörfen, und die Wirkung wird ſicherer ſeyn.

51.

Das ſpröde Silber biegſam zu machen.

Nehmet eine Mark Silber, ein Loth Glas, zwey Loth Salpeter, ein halb Loth Borax und ein

ein Loth Steinsalz; bringet alles zusammen in einen Tiegel, den ihr mit einem andern kleinern Tiegel bedecket, dessen Boden mit einem Loch durchbohret ist; verklebet die Oefnung dieser beyden Tiegel wohl, hierauf machet ein heftiges Feuer, und sezet es solange fort, bis ihr glaubt, daß das Silber aufgelöset sey; bedecket den Tiegel ringsum mit glüenden Kohlen, das kleine Loch im Gipfel ausgenommen: lasset ihn von selbst erkalten, nehmet hierauf den Tiegel heraus, und ihr werdet alle die Unreinigkeiten, welche das Silber enthielte, und die seine Sprödigkeit veranlaßten, oben angehängt finden: hernach schmelzet das Silber von neuen in einem Tiegel und werfet ein Loth gepulverten Weinstein hinein: wenn es im Fluß seyn wird, so gießet es in einen Inguß, und ihr werdet ein feines und zum Hämmern geschmeidiges Silber haben.

52.

Dem Gold, dem Silber und andern Metallen ein geschwindes Schmelzen zu verschaffen.

Nehmet kalzinirte venetianische Seife, Borax und venetianisches Glas in gleicher Menge,

zerreibet alles und miſchet es wohl untereinander; dies wird ein geſchwindes Schmelzen bewürken, oder nehmet gelben Bernſtein, Borax, venetianiſches Glas und Seife in gleicher Menge, machet ſie zu Pulver und vermenget dies Gemiſche mit der Materie die ihr ſchmelzen wollt.

53.

Zu probieren, ob das gekörnte Silber Gold enthalte.

Nehmet einige Körner dieſes Silbers, reibet ſie auf einen Probierſtein, und hernach mit der Spize einer Feder, laſſet einen oder zwey Tropfen Scheidewaſſer auf die Probſtriche fallen, und einige Zeit darauf bleiben: Wenn Gold unter dem Silber iſt, ſo werden einige Spuren dieſer Probſtriche zurück bleiben, wo nicht, ſo werden die Probſtriche verſchwinden.

54.

Eine Methode das Gold zu verquicken, oder es mit Queckſilber zu vermiſchen, ein nüzliches Kunſtſtück für die Vergolder.

Nehmet eines Sou ſchwer feines Gold, ſchlaget es zu kleinen ſehr dünnen Blätgen, die

ihr

ihr in einem Tiegel glüen läst; hierauf gieset achtmal so viel aus den Zinnober geschiedenes lebendiges Queckſilber darüber: rühret die Materie mit einem kleinen eiſernen Stab um, und wenn ihr seht, daß sie zu dünsten anfängt, welches geschwind geschiehet, so werfet eure Mischung in ein mit Wasser angefülltes irrdenes Gefäß; sie wird gerinnen und sich mit den Händen bearbeiten lassen: waschet sie zu mehrernmalen, damit sie ihre Schwärze verliere; ihr werdet durch dieses Mittel eine Verquickung haben: sondert das Queckſilber davon ab, von dem ihr sehet daß es sich mit der Materie nicht innigst vereiniget hat; welche Absonderung dadurch veranstaltet wird, wenn man alles in eine Leinwand einwickelt, und sie mit den Fingern drückt.

55.

Eine Art auf Silber, Kupfer, Erz und Eisen zu vergolden.

Wenn ihr Silber vergolden wollt, so nehmet die Verquickung wovon wir so eben geredet haben, reibet damit aller Orten das Stück das ihr zu vergolden vor habt, damit es das

Gold auf seiner ganzen Oberfläche annehmen könne; hernach haltet dieses Stück auf ein Kohlenfeuer, oder legt es darüber: das Queckſilber wird ſich davon abſondern, worauf ihr die Farbe mit dem zum vergolden beſtimmten Wachs erheben könnt.

56.

Ein beſonderes Kunſtſtück das Silber auf die vollkommenſte Art zu vergolden.

Nehmet Kupferſafran und Eßig, miſchet lebendiges Queckſilber bey, und laſſet ſie zuſammen ſo lange ſieden, bis ſie die Konſiſtens eines Teiges erlangen; reibet das Silber damit das ihr vergolden wollt; es wird eine röthlichte Goldfarbe bekommen, die nicht entſtehet, wenn man dieſe Behandlung mit Queckſilber allein macht, denn alsdenn ſcheint die Vergoldung durch. Es iſt dies ein ſehr merkwürdiges Kunſtſtück. Man kan auf dieſem Teig mit dem Golde in Blättern vergolden, da es ſonſt ohne denſelben zerrieben werden müſte; er macht die Vergoldung ſtark und mit einer dunklen Farbe ſcheinbar; oder weiter nehmet einen Theil Weinſtein und zwey Theile Salz, gießt

Waſ-

Wasser darüber, und mischet ein wenig Stahlfeile; lasset das Silber in dieser Mischung solange sieden, bis es röthlicht wird: mit dieser Vorsicht braucht man nur den dritten Theil Gold, als man sonst ohne dieselbe gebraucht haben würde.

57.

Eine besondere Vergoldungsmethode, die augenblicklich weit besser als mit Quecksilber von statten gehet.

Nehmet das feinste Gold, lasset es in Königswasser, das mit Salz zubereitet worden ist, gehörig auflösen, und das Königswasser bis zur Hälfte abdunsten, hierauf bringet das Glas in einen feuchten Keller, und stellet es eine Nacht auf den Sand. Das Gold wird Krystallen bilden, die ihr herausnehmen und hernach im destillirten Eßig auflösen müßt: bringet es ferner auf das Feuer, und lasset die Hälfte davon abdunsten; worauf ihr ferner das Gefäß in den Keller bringet, und wie zuvor auf feuchten Sand stellt; das Gold wird sich auch in Krystallen verwandeln. Lasset die Crystallen im Regenwasser auflösen, und dunstet sie bis zur Hälfte ab; dieses Gold wird sich fer-

ferner in Krystallen verwandeln. Wenn dieses geschehen ist, so nehmet die Goldkrystallen, machet sie mit einer Messerklinge zu Pulver, bringet dieses Pulver in ein hartes Enweiß, davon das Gelbe heraus genommen worden ist, und stellet es in einen feuchten und kühlen Ort; es wird sich alles in Oel verwandeln. Nehmet das Stück Silber, das ihr vergolden wollt, reibet es leichte mit diesem Oele, und lasset es sachte trocknen; es wird vergoldet seyn und eine sehr schöne Farbe haben.

58.

Eine Methode, nach Art der Griechen zu vergolden.

Nehmet Queckſilbersublimat und einen reinen Salmiack, von jedem zwey Loth; lasset darinnen feines in dünne Blätter geschlagenes Gold auflösen; diese Auflösung wird auf einem Kohlenfeuer solange abgedunstet, biß sie sich in Oel verwandelt: tauchet hernach einen Silberdrath hinein; wenn er schwarz herauskommt, und beym wiedermaligen Glühen im Feuer vergoldet wird, so ist die Auflösung gut, und man kan sich deren bedienen, um

alles

alles das zu vergolden, was man auf dem Silber haben will.

59.

Auf italienische Manier zu vergolden.

Nehmet acht Loth gemeinen Vitriol, vier Loth Alaun, zwey Loth Bleyweis, zwey Hände voll Kochsalz und zwey Pfund Flusswasser; lasset alles sieden und auf die Hälfte abdunsten; in diesem Zustand läßt man es ruhig stehen, um sich abzuhellen, hernach kan man es zum Gebrauch nehmen.

60.

Eine Art, das lebendige Quecksilber zum Vergolden zu tödten.

Nehmet reines und mit keinem Bley vermischtes Quecksilber, thut es in einen Kolben, werfet eine Hand voll gutes Kochsalz darauf: schüttelt alles zusammen und lasset es zwey Tage lang in diesem Zustand, hernach gießet starken Eßig darüber, worauf ihr es einen Tag ruhen laßt, und zum Vergolden ein Quecksilber

ber haben werdet, das gut und wohlfeil seyn wird.

61.

Das Silber sehr weiß zu machen.

Lasset im Anfang euer Silber solange auf einem Kohlenfeuer glühen, bis es ein wenig röthlicht wird: nachdem es hernach in einem Kessel mit Wasser und einer gleichen Menge Kochsalz und gepulverten Weinstein eine viertel Stunde lang gesotten hat, so nehmet es heraus und bürstet es stark in reinem Wasser; hierauf nehmet guten Weinstein, bindet ihn stark in ein Papier und sezet solchen solange in das Feuer, bis er verbrannt ist, und nicht mehr raucht; hernach wird er zerrieben und zu sehr feinem Pulver gemacht, das man mit hellem Wasser zur Konsistenz eines Teiges bildet; reibet euer Silber mit diesem Teig, glühet es aufs neue und lösch t es im kalten Wasser ab; das, was schwarz zurückbleibt, reibet mit einer Borstbürste ab, und lasset es hernach zwey Minuten im Weinsteinwasser sieden, alsdann wird es im hellen Wasser abgespült und mit trockener

Lein-

Leinwand abgewischet, worauf die Arbeit fertig seyn wird.

62.

Goldpulver.

Nehmet Goldblättchen oder jedes andere sehr dünn geschlagene Gold in einer beliebigen Menge; lasset es in zweymal soviel Königswasser auflösen, und die Hälfte davon auf einem Sandfeuer abdunsten; hernach nehmet Lappen von trockener Leinwand, tränket sie mit der übrigen Flüßigkeit, trocknet solche bey einer gelinden Wärme, und verbrennt sie auf einem langsamen Feuer in einem Tiegel: das davon entstehende Pulver wird auf dem Boden zurückbleiben und eine geblichte Farbe haben; mit diesem Pulver müßt ihr die Vergoldung machen.

63.

Ein Pulver zur kalten Vergoldung.

Nehmet ein halb Pfund Schridewasser, werfet vier Loth gepulverten reinen Salmiack hin-

hinein; laßt das ganze auf dem Feuer auflösen und seihet es durch ein Papier; bringet alles in einen Kolben mit soviel geschlagenem Gold, als zwey Sou schwer sind, sezet den Kolben auf ein gelindes Feuer, um das Gold im Königswasser aufzulösen. Wenn dies geschehen ist, so mischet vier Loth reines und gepulvertes Steinsalz bey: lasset es auf dem Feuer auflösen, hernach nehmet Lappen von feiner Leinwand, ohngefähr jedes ein halb Loth schwer, tauchet sie in diese Flüßigkeit solange ein, bis sie die ganze Auflösung angenommen haben, und nachdem sie getrocknet worden sind, laßt sie verbrennen und in ein Pulver verwandeln, das ihr zum Gebrauch aufbehaltet.

Wenn ihr etwas mit diesem Pulver vergolden wollt, so last das Metall, das ihr der Vergoldung unterwerft, auffochen und abkrazen, damit es rein werde, befeuchtet ein Stück Leinwand mit Speichel oder Wasser, nehmet dasselbe, um dieses Pulver damit aufzufangen, reibt damit die Stellen des Metalls, die ihr vergolden wollt, solange, bis sie gelb werden, worauf sie gebürstet und polirt werden.

Man kan statt der Leinwand ein weiches und lindes an das Ende eines Stäbchen gebundenes

denes Leder nehmen: oder weiter nehmet das feinſte Gold, das ohngefähr zwey Sou ſchwer iſt, und laſſet es im Königswaſſer auflöſen; thut zu der Auflöſung das nehmliche Gewicht des feinſten Salpeters, den ihr gleichfalls auflöſen laſt; hierauf taucht einen kleinen Lappen von feiner Leinwand ſolange hinein, bis er alles in ſich geſogen hat; er wird ſachte getrocknet, hernach verbrannt und gepulvert. Ihr müßt euer Silber mit dieſem Pulver und friſchem Waſſer vergolden, indem es mit einem Stück Leinwand oder dem oben angeführten Leder gerieben wird; oder weiter nehmet von feinſtem Gold, ſchlaget es ſehr dünne, rollet die Blätter zuſammen, werfet ſie in Königswaſſer, und bringet alles in einem Kolben auf ein gelindes Feuer, bis das Gold aufgelöſt iſt, und die Auflöſung eine gelbe Farbe hat; hernach werfet nach und nach eine kleine Menge kryſtalliſirten Salpeter hinein, ſoviel als davon verzehret werden kan. Nehmet alsdann einige lange und ſchmale Streifen von alter feiner Leinwand, ziehet ſie durch dieſe Flüßigkeit durch, und wenn ſie wohl damit benezt ſind, ſo trocknet ſie in der Luft über einem gläſernem Gefäß oder zerbrochenen Boutelle, und nachdem ſie gänzlich trocken worden ſind, ſo bringt

eine angezündete Kohle herbey, und macht sie ohne Flamme zur Asche. Ihr werdet alsdann mit dieser Asche vergolden können, indem ihr das Silber mit einem Stück Kork reibt. Oder ferner nehmet Gold eines Sou schwer mit dem nehmlichen Gewicht Salpeter und eben soviel Salmiack; thut alles in einen Kolben mit einer angemessenen Menge Scheidewasser. Nachdem zuvor dieses Wasser erwärmet worden ist, so werfet die Mischung hinein, und sobald sie aufgelöset seyn wird, so nehmet einige Lappen von trockener Leinwand, laßt sie darinn einweichen, wieder trocknen und bey einem brennenden Licht zu Asche verwandeln; diese Asche wird bey Seite gethan, um sich ihrer nach den Bedürfnissen zu bedienen.

64.

Wasser zum Vergolden.

Nehmet zwey Loth Queckſilber und eben soviel Scheidewasser, thut sie zusammen in ein Glas, und wenn das Queckſilber aufgelöset ist, mischet zehen Loth frisches Wasser bey; lasset alles erwärmen, und bedient euch hernach desselben zum Vergolden. Oder nehmet zwey

Loth

loth Scheidewasser, thut es in einen Kolben, mischet ein halb loth Queckſilber bey und lasset es auflösen; hernach nehmet Flußwasser, mischet es mit dem Rest in dem Glas und laßt es lau werden, worauf ihr alles wohl verstopft, aufbewahrt und ein vortrefliches Wasser zum Vergolden habt: oder ferner nehmet Kupferplättchen, gießet guten Eßig darüber, mischet Alaun und Kochsalz in gleicher Menge bey: lasset alles auf dem Feuer sieden, und wenn der Eßig bis auf den vierten Theil gebracht ist, so werfet das Metall hinein, das ihr vergolden wollet, es wird eine Kupferfarbe annehmen; wenn man es noch längere Zeit sieden läßt, so erlangt es eine schöne Goldfarbe. Dies ist ein Kunststück auf Silber zu vergolden, das den Goldschmieden sehr nüzlich ist: denn diese Flüßigkeit, in welcher man das Silber sieden läßt, giebt der Vergoldung eine volle und schöne Farbe.

65.

Ein Wasser, das dem Silber eine Goldfarbe giebt.

Nehmet eine gleiche Menge Schwefel und Salpeter, zerreibet sie und bringet sie in eine

unglaßirte irdene Schüssel, die ihr sorgfältig bedeckt und verklebt; sezet sie vier und zwanzig Stunden lang auf ein gelindes Feuer, und das was nach dieser Behandlung übrig bleiben wird, werfet in einen starken Tiegel und laßt es auflösen. Gieset die Auflösung in eine Phiole; alles Silber, das ihr damit reibet, wird eine Goldfarbe erlangen. Oder nehmet ein halb Pfund Schwefel und drey viertel Pfund Salpeter, nachdem sie gemischt und zusammen gerieben worden sind, so verfahret wie obgesagt, oder sezet sie vier und zwanzig Stunden lang auf heiße Asche. Alsdann nehmet sie vom Feuer und zerreibt sie aufs neue: nehmet ein drittel dieses Pulvers, mischet es wohl und zerlast es in zwölf Pfund fließend Wasser, ihr werdet ein Wasser haben, das so roth wie Blut ist, und das Silber, das Kupfer oder Erz mit einer schönen Goldfarbe begaben wird, nachdem es zehn Stunden darüber gewesen.

66.

Eine Art, ein Gefäß zu machen, dessen eine Seite vom Gold und die andere vom Silber ist.

Nehmet ein Stück feines Silber, bildet eine viereckigte Platte daraus, feilet sie nur grob uud überall auf einer Seite, machet kleine Punkte darüber, die ihr mit dem Grabstichel erheben könnet; nehmet hernach ein Stück Gold, das der Dicke angemessen ist, die ihr eurem Gefäß geben wollt: bildet auch davon eine viereckige Platte, die genau die nehmlichen Ausdehnungen wie die vom Silber habe; nachdem hierauf das Gold und das Silber besonders geglühet worden sind, so bringet sehr genau das eine auf das andere, und schlaget leicht mit einem hölzernen Hammer darüber. Wenn ihr also diese zwey Metalle vereiniget haben werdet, so könnt ihr dem Gefäß die Gestalt geben, die ihr für schicklich haltet. Eine dieser Seiten wird vom Silber und die andere vom Gold seyn.

67.

Dem Gold, dem Silber oder dem Erz Zierrathen vom Schmelzwerk zu geben.

Nehmet gepulvertes venedisches Schmelzwerk, von welcher Farbe ihr wollt, reibet es auf einem Stein ab, weicht es im Oel ein, laßt es hernach auf einem hellen Kohlenfeuer schmelzen: es wird fein und schön werden, wenn vornehmlich die Zierrathen wohl gezeichnet worden sind.

68.

Eine Mischung welche die Eigenschaft hat die älteste Schrift wieder lesbar zu machen, indem sie den beinahe gänzlich ausgelöschten Buchstaben ihr erstes Ansehen wieder giebt, oder vielmehr die Schönheit der Dinte, mit der sie geschrieben worden sind.

Man nimmt einen glasirten irrdenen Topf der ohngefehr drey Schoppen Parisermas enthält, man thut drey kleine zerstossene Gallöpfel mit weisen Zwiebeln hinein, von denen man

nicht

nicht allein die erſtere Haut ſondern auch die Art von Leder hinweg genommen hat die ſie unmittelbar bedeckt, ſie werden ſehr klein zerſchnitten, hiemit füllt man den Topf bis auf Dreiviertel an, und füllt ihn vollends mit gemeinen Waſſer auf. Wenn das Ganze gute anderthalb Stunden zuſammen geſotten hat, ſo ſeihet man die Flüſſigkeit durch eine Leinwand, und drückt ein wenig Saft aus einer Zwiebel dazu aus. Die ganze alſo erhaltene Flüſſigkeit wird zum zweitenmahle durch eine mehr dichte Leinwand geſeihet, und wird erkältet ehe ſie in einem Kolben kommt. Man muß beobachten daß dieſe Flüſſigkeit kalt dem Mandelſirup viel ähnlich iſt; wenn man ſie aber hat erwärmen laſſen um Gebrauch davon zu machen, ſo wird ſie auſſerordentlich klar. Wenn die Miſchung auf dem Feuer iſt, ſo kan man einer Haſelnus gros Alaun dazu thun; aber man muß Sorge tragen den Topf ſo abzuſchäumen wie er aufwallt. Die Art dieſes Waſſers ſich zu bedienen iſt dieſe: man läſt beinahe die Menge die man davon nöthig hat, entweder in einem kleinen Topf oder in einem groſen Löffel bey der Flamme einer Kerze ſo lange erwärmen, bis ſie zu ſieden anfängt: man tränket damit ein Papier oder weiſe Leinwand, und legt ſie auf die

ganze Schrift deren Buchstaben man wieder herstellen will oder blos auf die Worte die man nicht lesen kan. Man bringt hernach die Schrift an das Feuer damit die Flüssigkeit desto besser eindringe.

69.

Ein Kunststück die trockene Farbe und alle Arbeiten mit Kreide fest zu machen, ohne die Farben zu verändern oder zu verdünnen.

Man läst zerriebenen Alaun in zwey Gläsern hellen Brunnenwasser auflösen. In dieses reichliche Alaunwasser thut man für einige Groschen sehr dünn geschnittenen Fischleim der klar und sehr rein seyn muß. Wenn dieser Leim vier und zwanzig bis dreisig Stunden darinn erweicht worden ist, so läst man ihn auf einer Gluthpfanne aufkochen, damit er gänzlich schmelze. Man seihet ihn hernach ganz warm durch eine weise Leinwand, bringt ihn in eine Glasflasche worein man zuvor ohngefehr drey Schoppen Parisermas ungefärbten Brandwein gethan hat, indem man noch überdies ein gut

Glas

Glas höchſtrektifizirten Weingeiſt beymiſcht. Dis iſt alſo im Anfang die Flüßigkeit die man in kleinerer oder gröſſerer Menge machen kan, je nachdem man mehr oder weniger Fiſchleim und Brandwein nimmt. Sie kan ſo oftmals dienen als hinlänglich ſeyn wird, ein Gemälde von trockner Farbe auf folgende Art feſt zu machen. Die Anwendung davon muß auf das ganze Gemälde geſchwinde und ſo zu ſagen in einem Augenblick geſchehen. Man hat zu dem Ende ein plattes Becken von Bley oder anderer Materie, das wenigſtens die Länge und Breite des Gemäldes habe das man feſt machen will, und deſſen Ränder ohngefehr einen Zoll erhoben ſeyn. Ehe man die Flüſſigkeit darauf gieſt, muß man ſie in Marienbaad in der Flaſche die ſie enthält ſo lange erwärmen bis der Fiſchleim der immer und beſonders im Winter einen Saz giebt, wohl geſchmolzen iſt, und die ganze Flüſſigkeit klar und durchſichtig in der Flaſche erſcheint. Dieſe Flüſſigkeit gieſet warm in das Becken, hernach tauchet platt und horizontal das Gemählde von vornen hinein, dergeſtalt, daß es die Flüßigkeit berührt, und ſich auf der Oberfläche eindückt, ohne auf den Grund zu gehen. Indem die Flüßigkeit die Oberfläche des Gemählbes benezt, ſo durch-

dringt und feuchtet sie dasselbe augenblicklich. Man zieht es alsbald auf der nehmlichen Seite, wie man es hineingelegt hat, nehmlich horizontal heraus, um es auf etwas zu legen, wo es nur auf seinen Enden ruht, wie auf dem Rand zweyer Stühle; man läßt es wohl abtröpfeln, und hernach gelinde trocknen, ohne es weder der Sonne, noch dem Feuer auszusezen. Sobald das Gemählde wohl trocken ist, so sieht man die Wirkung der Flüßigkeit. Erstlich das Gemählde wird in dem nehmlichen Zustand wie zuvor vorgefunden, und dergestalt in der ersteren Lebhaftigkeit, daß, wenn einige Stelle des Gemählbes die Flüßigkeit nicht berühret hat, man sie nicht von denjenigen unterscheiden wird, die nach dem Prospekt, sondern blos mit dem Finger fest gemacht worden sind. Zweytens, man nimmt wahr, daß die Farben davon mehr Einigung haben, ohne davon geschwächt zu werden. Drittens, man kan mit der Hand über das Gemählde hin und her fahren, wie man will, ohne daß die Farben abfallen, sich vermengen oder verwischen: selbst das Wasser thut ihnen keinen Schaden mehr. Viertens, man kan ein mit trockner Farbe festgemachtes Gemählde wieder herstellen; die Kreiden beizen sich und hängen sich

ein;

ein; wie sie zuvor thaten; man kan sogar noch einige Pinselstriche mit Wasserfarbe geben. Hier sind einige Vorsichtigkeiten, die man bey dem Geschäfte beobachten kan. Erstlich zu verhindern, daß das Gemählde den Boden des Becken nicht berühre, welches Ungemächlichkeiten nach sich ziehen würde, muß man auf die vier Ecken des Gefäßes ein kleines Stück Bley sezen, auf dem ohngefähr höchstens eine halbe Linie die Flüßigkeit überfließt; das Gemählde muß auf die vier Stücke Bley gestellet werden. Zweytens, um die Flasche, welche die Flüßigkeit enthält, im Marienbaad erwärmen zu lassen, muß man sie in das Wasser stellen, ehe dieses Wasser heiß wird, damit es nach Graden warm werde, und nicht zerspringe. Drittens, auf einer der Ecken des Beckens, muß eine Röhre angebracht werden, um die Flüßigkeit nach dem Gebrauch abfließen zu lassen, um sie wieder in die Flasche zurück zu füllen, damit sie ein andermal dienen möge. Es ist auch gut, den Trichter mit einem Stück weisen Flanels zu versehen, um die Flüßigkeit durchzuseihen, um den Staub oder die Unreinigkeiten aufzuhalten, die in das Becken würden fallen können. Bey dieser Behandlung muß man beobachten, daß, nachdem das Was-

ser

ser und der Fischleim mit dem Alaun begabt worden sind, dieser Alaun aus dem Gefäß genommen werden, und nicht mit dem Leim geschmolzen werde müsse; sonst würde dieses Mineral beym trocknen dem Gemälde ein wenig die Farbe benehmen, und sogar einige weislichte Flecken an den Stellen machen, wo die Flüssigkeit sich sammlet und abtröpfelt.

70.

Ein Verfahren schwarz zu färben, ohne einigen Grund vom Blau, und zwar ein Stück Tuch oder anderes Wollenzeug von fünf und zwanzig Pfund schwer.

Man muß in einer hinlänglichen Wassermenge zwölf Pfund gutes indianisches oder Cambescheholz, das im Anfang in Späne geschnitten und hernach in eine starke sehr durchsichtige Leinwand eingeknüpfet worden, zwey Stunden lang aufkochen lassen. Nachdem dieses Holz seine Farbe gegeben hat, so nimmt man den Sack heraus, und setzt ihn in eine mit Wasser angefüllte kleine Kufe, um ihn zu wa-

waſchen und die etwa noch übrige Farbe herauszuziehen. Man bringt hernach vierzehn oder ſechſehn Pfund von dem ſiedenden Baade in einen kleinen Keſſel, und wirft ein Pfund blauen Vitriol hinein, den man mit einem Stecken ſolange umrührt, bis er gänzlich aufgelöſet iſt. Dieſe Auflöſung gießt man wieder in einen Keſſel, und rühret ſie drey bis vier Minuten lang mit einer Krücke wohl um; hernach erfriſcht man das Baad, indem friſches Waſſer hinein gebracht wird; man rühret es ferner um, und bringt das Tuch ganz trocken und ohne einige Zubereitung auf den Boden. Man muß es gleich anfangs ſehr geſchwind eine halbe viertel Stunde lang umwenden, hernach wendet man es ſehr gelinde um, ohne das Baad zu erſchüttern, welches man anderthalb Stunden lang kochen läßt. Nach dieſem erſten Aufkochen hängt man das Tuch auf das Gerüſte, um das Bad in den Keſſel davon abtröpfeln zu laſſen. Hernach breitet man es zur Erkältung auf dem Pflaſter der Färberwerkſtätte aus, ſo man aber zuvor wohl abgewaſchen hat. Das erkaltete Tuch bringt man wieder in den Keſſel, um es darinn fernerhin anderhalb Stunden ſieden zu laſſen, wobey man es immer nmwendet und tief in dem Baade

de hält. Nach diesem zweyten Aufkochen hängt man das Tuch wieder auf das Gerüste, breitet es alsdan auf dem Pflaster aus, oder lüftet es zur Erkältung. Indem es erkältet, füllet man den Kessel wieder mit dem Wasser der Kufe, worinn der Sack mit dem indianischen Holze abgewaschen worden ist, man rühret das Baad stark um, und taucht das Tuch wieder hinein, wendet es darinn um, und läßt es zum drittenmal anderthalb Stunden lang kochen. Wenn dieses dritte Kochen vorbey ist, so bringt man das Tuch auf das Pflaster, ohne es auf dem Gerüste abtröpfeln zu lassen, weil es nicht mehr nöthig ist, das Baad zu erhalten; man lüftet es zum Erkälten, wie nach den zwey erstern Aufkochungen. Solange als man dem Tuch die lezte Lüftung giebt, nimmt man alles Feuer, das unter dem Kessel ist, heraus, schließt die Thüre und die Luftlöcher des Ofens zu, füllt den Kessel mit hellem Wasser, rührt das Baad um und bringet das Tuch wieder hinein, das man eine halbe viertel Stunde lang umwendet, worauf man es ganz in das Baad taucht, das es bedecken muß, und worinn man es die ganze Nacht läßt, nachdem man Acht hat, den Kessel wohl zu bedecken. Den Tag darauf am frühen

Mor-

Morgen nimmt man das Tuch aus dem Kessel, läßt es einigemal um das Gerüste umgehen, und schickt es zum Walker, um es in kaltem Wasser solange zu waschen, bis das Wasser klar davon abläuft. Indem man das Tuch beym Walker kalt wäscht, läßt man in einem Baad von klarem Wasser ein halb Pfund weise Seife auflösen. Wenn diese Seife aufgelößt worden ist, und das Baad so warm ist, daß man die Hand nicht daran halten kan, so tauchet man das Tuch hinein, läßt es eine halbe Stunde lang darinn umwenden, ohne es sieden zu lassen, nimmt es heraus, und bringt es ganz warm zum Walker, um es daselbst solange kalt waschen zu lassen, bis es sich nicht mehr entfärbt. Nach dieser Behandlung legt man die Wolle, und bringet das Tuch auf die Rahme, um es zu scheeren und zu trocknen: wenn es trocken ist, bürstet man es dreymal, schneidet es, legt es doppelt, faltet es, und bringet es ohne Karte oder Pergament vier und zwanzig Stunden lang unter eine kalte Presse.

71.

Ein Kunſtſtück aus dem Stroh des Türkenkorns (Mays) eine blaue Farbe zu erhalten.

Wenn der Stengel dieſes Korns reif und auf dem Stocke trocken geworden iſt, ſo läſt man ihn bis auf einen gewiſſen Punckt verfaulen; alsdenn wird dieſer Stengel nicht nur blau, ſondern er färbt auch blau. Dieſe Pflanzenfarbe wird weder in dem Eßig, noch in den Vitriolgeiſt verändert, ſie verſchwindet aber in dem Scheidewaſſer wie die vom Indig, ohne nichts deſtoweniger auch jene Art vom Schaum zu geben, die blaue Blüthe heiſt; er iſt nicht mehr ſo zäh wie das Indigblau, folglich auch nicht zu dem nemlichen Gebrauch ſchicklich. Im Gegentheil verändert er ſich mit dem Laugſalz ins rothe; er nimmt mit zerſtoßenen Galläpfeln ein halbes ſchwarz an; und wird ohne einige Miſchung in der Operation grün.

72.

Eine Art das Zinn ſo weis wie das Silber zu machen.

Nehmet ein Pfund reines Kupfer, laſt es ſchmelzen, thut ein Pfund von beſten engliſchen

Zinn

Zinn hinzu, und ſezet die Schmelzung fort; vermiſchet damit zwey Pfund eiſenhaltigen Spiesglaskönig, und laſt es eine halbe Stunde im Fluß, worauf ihr eure Materie in einem Inngus gieſet. Machet ſie zu feinem Pulver und bedecket damit ſo viel von euren geſchmolzenen Zinn als ihr nöthig glaubt; ihr werdet finden daß es in die Forme gegoſſen eine ſchöne Silberfarbe haben wird: es wird hart ſeyn und einen ſtarken hellen Klang haben: wenn ihr es flieſender machen wollt, ſo könnt ihr ein wenig Wismuth damit verbinden. Oder ſchmelzet ein Pfund Kupfer, thut ein Pfund Zinn, acht Unzen Zink, und ein Pfund eiſenhaltigen Spiesglaskönig dazu; laſt ſie eine halbe Stunde lang im Flus, und gieſt ſie in Inngüße.

73.

Eine Methode verzinnte Eiſenbleche zu machen.

Es giebt nur eine gewiſſe Art von Eiſen die man in Bleche verwandeln kan, das beſte dazu iſt dasjenige das beym Heizen am leichteſten auszudehnen iſt, und das man unter den Hammer ſchmieden kan wenn es kalt iſt. Das

mittel, wie in ein Wasser, worinn man besonders Alaun, Kochsalz oder Salmiack hat auflösen lassen, und sezt sie alsbald der Luft aus, um sie den Rost annehmen zu lassen.

Nach Verlauf von zwey Tagen, während denen man jedes Blech 2. bis 3mal in den Auflösungsmitteln eingeweicht oder abgelöscht hat, scheuert man sie. Obgleich diese Auflösungsmittel an sich selbst schwach sind, so wirken sie doch eben so gut, als die stärksten, die noch weit theurer sind. Unter diesen leztern ist der Eßig das wirksamste, und zwar vorzüglich, wenn man etwas Salmiack in der Menge von ein oder zwey Pfund auf fünf und zwanzig Maaß darinn auflösen läßt. Hiemit rostet das Eisen weit eher, als mit jedem andern Salze; man muß es aber mäßig gebrauchen und die Bleche im klaren Wasser abwaschen lassen, um alle die Theilchen davon aufzulösen, die sich auf ihrer Oberfläche anhängen können, ansonsten sie rosten würden, nachdem sie schon verzinnt worden sind.

Bey der Zubereitung dieser Bleche muß man beobachten 1) daß beym Schlagen jeder Theil in seiner Wendung die unmittelbare Wirkung des Hammers empfahe, ansonsten sie sich nicht gleich ausdehnen würden. 2) sie in

Thon

Thon oder Walkerde, die mit Wasser vermenget worden sind, einzuweichen, ehe sie geheizt worden, um zu verhindern, daß sie nicht aneinander schweißen oder zusammen gelöthet werden. Man mag diese Bleche nun auf eine oder die andere Art zubereiten, so ist es unumgänglich nöthig, sie mit Sand zu scheuern, nachdem sie hinlänglich geröstet sind; wenn nichts schwarzes mehr auf der Oberfläche zurückbleibt, so wirft man sie in klares Wasser, um zu verhindern, daß sie nicht vom neuen rosten, und läßt sie solange darin, bis man zum Verzinnen bereit ist; welches auf folgende Art geschiehet: schmelzet Zinn in einem großen eisernen Tiegel, der die Figur einer Pyramide hat, die auf vier Seiten eingebogen ist, und wovon die zwey entgegen gesezten kleiner als die zwey andern sind: man heizt den Tiegel von unten, und klebt die Ränder von oben rings um in dem Ofen wohl zu. Der Tiegel muß mehr Tiefe haben, als die Bleche Breite, damit sie so darinn untertaucht werden können, daß das Zinn darüber schwimmt. Wenn das Zinn in dem Tiegel geschmolzen ist, so bedeckt man ihn mit einer Lage von einer Thonart von einem oder zwey Zoll dick, durch welche das Blech gehen muß, ehe es zum Zinn kommt. Der

Gebrauch dieser Lage von Thon ist zu verhindern, daß das Zinn über den Rand herauslauft. Der gemeine und nicht zubereite Thon würde den Erfolg der Arbeit sehr ungewiß machen; desfalls muß man ihn so zubereiten, daß man ihn gleich anfangs brennt und hernach verbrennt; welches ihm nicht allein eine schwärzlichte Farbe giebt, sondern ihn auch dahin bringt, dem Eisen eine Beschaffenheit zu geben, die zur Annehmung des Zinns sehr tauglich ist.

Das Zinn selbst muß einen gewissen Grad Hize haben; denn wenn es nicht heiß genug ist, so hängt es sich nicht an das Eisen; wenn es hingegen allzuheiß ist, so wird die Bedeckung davon allzudünn, gefleckt und von einer garstigen gelben Farbe. Um dieser Ungemächlichkeit abzuhelfen, muß man kleine abgesprungene Stücke Bleche bey der Hand haben, um damit eine Probe zu machen und zu untersuchen, ob das Zinn den gehörigen Grad Hize erlangt habe. Indessen taucht man die Bleche in das mehr oder minder heiße Zinn, nach dem Grad der Dicke, den sie davon annehmen sollen. Es giebt welche, denen man nur eine Lage geben will: man taucht sie in das Zinn ein, dessen Wärmegrad geringer als derjenigen

jenige ist, in welchem man die Bleche eintaucht, denen man zwey Lagen geben will. Wenn man ihnen die zweyte Lage giebt, so sorgt man dafür, daß das Zinn nicht so heiß ist, als bey der erstern.

Es ist anzumerken, daß das Zinn, welches zur zweyten Lage bestimmt ist, mit einem frischen Thon zu bedecken ist, der aber von der gemeinen Art und ohne einige Zubereitung seyn muß, weil alsdenn das geschmolzene Zinn hinlänglich zubereitet ist, sich anzuhängen und mit dem Zinn der ersten Lage zu vereinigen.

74.

Eine Art, weiße Täfelchen zu machen, um mit einer Nadel oder einem Griffel vom Silber darauf zu schreiben.

Nehmet von dem feinsten Gyps, erweichet ihn mit Hirschhorn oder jedem andern Thierlein, und nachdem das Pergament ganz gleich auf einer Rahme ausgedehnt worden ist, so überziehet es mit dieser Mischung auf beyden Seiten. Wenn es trocken worden ist, so schabt und macht es eben wie sonsten; hernach nehmet Bleyweiß, zerreibet es sehr fein mit

gesottenem Leinöl; traget davon eine sehr gleichförmige Lage auf euer Pergament mit einem Pinsel auf, und lasset es fünf bis sechs Tage lang im Schatten trocknen. Wenn es trocken ist, so fahret leicht mit einem feuchten Schwamm oder einer angenezten Leinwand darüber her, um es noch gleichförmiger zu machen, und lasset es ganz und gar solange trocknen, bis es gebraucht werden kan. Alsdann schneidet eure Täfelchen mit einem sehr scharfen Werkzeug zur beliebigen Größe, und bindet die Blätter davon in ein Buch, an dessen Decke der silberne Griffel oder die Nadel angebracht wird.

75.

Ein besonderes Pulver und Oel, den Rost und die Flecken des Eisens hinwegzunehmen, und solches lange Zeit für den Rost zu verwahren, beym Gewehr sehr nüzlich.

Nehmet zwey Pfund von dem Pulver gestossener Tiegel, und zwar derjenigen, deren man sich gemeiniglich zur Affinirung des Silbers bedient; treibet es durch ein sehr feines seidenes Sieb; hernach nehmet vier Pfund

Schmer-

Schmergel und ein Pfund Silbererz; reibet alles zusammen sehr fein und siebet es durch; mischet noch zulezt Eisenhammerschlag bey; das Pulver ist alsdenn zum Gebrauch tauglich.

Um dieses Oel zu machen, nehmet drey Pfund Olivenöl, thut es in einen Topf oder Becken vom Kupfer und lasset es warm werden, hernach nehmet drey Pfund geschmolzenes Bley, gieset es in das Oel; nehmet es wieder heraus, schmelzt es von neuem, gieset es wieder in das Oel, und wiederhohlet die nehmliche Behandlung zu mehrenmalen, das Oel wird immer besser davon werden.

Nachdem die Hize des Bleyes die Fettigkeit und das Salz des Oeles an sich gezogen hat, so nehmet das Bley heraus und thut das Oel in ein Glas, werfet drey Pfund gefeiltes Bley hinein, und schüttelt alles wohl um; gieset es hernach auf einen Stein und reibet es, wie die Mahler ihre Farben machen; worauf ihr es wieder in das Oel thut und zum Gebrauch aufbewahret. Das Bley wird zu Boden fallen, und das Oel oben schwimmen; man bedient sich dessen auf folgende Art: nehmet davon auf ein Stück Zeug, auf welchem etwas von dem hier oben beschriebenen Pulver seyn muß, reibet damit den Rost oder die Fle-

cken, die auf dem Gewehr oder jeden anderen Arbeit von Eisen sind, es wird sie dem Augenblick wegnehmen; wenn ihr hernach das Gewehr oder jede andere Arbeit mit einem sehr hellen Oel reibt, so wird der Rost sich lange Zeit nicht darauf sezen. Es ist zu bemerken, daß der Schmergel, dessen man sich unter den andern Ingredienzien zur Zubereitung dieses Pulvers bedient, gleich anfangs kalzinirt seyn muß, welches auf folgende Art geschiehet: sezet ihn auf ein Kohlenfeuer, und wenn ihr seht, daß er eine rothe Farbe bekommen hat, so nimmt ihn vom Feuer und zerreibt ihn in einem Mörsel: er ist alsdann im Stande, zu diesem Pulver gebraucht zu werden.

Oder weiter lasset einen Aal von mittlerer Größe in einer eisernen Pfanne braten; wenn er braun und ganz gebraten seyn wird, so drücket das Oel davon aus, thut es in eine Phiole zum abhellen und sezt es der Sonne aus: die mit diesem Oel geriebenen Arbeiten vom Eisen werden niemals rosten, wenn man sie auch an einen feuchten Ort sezte.

76.

Wasser zum Radiren auf Blechen.

Nehmet Queckſilber und Scheidewaſſer, thut ſie zuſammen in ein Glas, daß das Queckſilber völlig aufgelöſt werde; alsdann iſt das Waſſer zum Gebrauch fertig. Den Grund zu machen nehmet drey Unzen Mennig, eine Unze Bleyweiß, eine halbe Unze Kreide, die zuſammen zu feinem Pulver gemacht werden: rühret alle dieſe Dinge mit Firniß um, und reibet euer Eiſen damit: laſſet es an der Sonne oder einem gelinden Feuer troknen, und mit einem Grabſtichel oder einer ſehr ſpizigen Nadel ziehet oder ſchreibet darüber was gefällig iſt, und gieſet hernach das obige zubereitete Waſſer hinein.

Oder weiter nehmet vier loth Grünſpan, zwey loth gebrannten Alaun, und zwey loth aufgelößtes Salz; laſſet dieſe Miſchung in zwey Pfund Eßig ſo lange aufkochen, bis ſie zur Helfte eingekocht iſt, und wenn ihr zum radiren bereit ſeyd, ſo laſſet ſie erwärmen und gieſſet davon mit einem Löffel auf eure Arbeit, die ihr auf dem Feuer haltet um ſie in ihrer Wärme zu erhalten. Sezet die nemliche Behandlung

lung so lange fort, bis ihr findet daß euer Wasser genugsam eingeäzt hat.

77.

Eine Art auf mehr als hundert Messerklingen auf einmal zu radiren.

Reibet Mennig mit Leinöl oder Firniß ab, beschmieret damit eure Klingen über und über, lasset sie trocknen und erhärten; hernach schreibet oder stechet mit einem spizigen Grabstichel alles das darauf, was ihr wollt; hierauf legt sie in einiger Entfernung von einander in ein gläsernes Gefäß oder in einen wohl glasirten irdenen Topf: lasset ein wenig Vitriol im warmen Wasser auflösen, gieset ihn auf die Klingen und verklebet das Gefäß oder den Topf: sezt ihn auf ein Kohlenfeuer; lasset ihn einige Zeit aufkochen und hernach erkalten: alsdenn nehmet eure Klingen heraus, schabet den Mennig darum ab, und ihr werdet sie zu eurer Befriedigung radirt finden.

78.

Blaue Buchstaben auf Degenklingen zu bilden.

Nehmet die Klinge, haltet sie solange über ein Kohlenfeuer, bis sie blau wird; hernach schreibet mit Oelfarben die Charaktere darauf, die ihr wollt, und lasset sie trocknen: alsdenn nehmet ächten starken Weineßig, lasset ihn erwärmen: und gieset ihn auf die ganze Klinge, er wird die blaue Farbe auslöschen; endlich benezet eure Oelfarbe mit Wasser, sie wird leicht abgehen und der Plaz dieser Buchstaben blau bleiben.

79.

Eine Methode, jeder Art Holz eine schöne Dornfarbe zu geben.

Nehmet geschwächtes Scheidewasser, bringet es ein einzigesmal auf euer Schreinwerk oder eure hölzernen Geräthschaften, und lasset es wohl trocknen; hernach nehmet sehr reifes arabisches Gummi, lasset es im Wasser auflösen; machet drey bis vier Lagen auf dem Holz davon, und reibet es mit einer Leinwand so

ſtark, als immer möglich iſt, wie wenn man poliren wollte; hernach nehmet Wachs, reibet euer Holz wohl damit, und dehnt ſolches ſo gut als möglich darauf aus, indem es mit einem wollenen Zeug ſtark gerieben wird.

Dieſes Kunſtſtück iſt für alle Arten vom Schreinwerk und Tiſchlerarbeit ganz vortreflich, als welche durch dieſes Mittel eine blendende Dornfarbe und den ſchönſten Glanz annehmen.

80.

Eine Methode, Kalkſteine zu brennen.

Man wählt einen Plaz an dem Fuß eines Berges oder eines Hügel, um den Kalkofen zu bauen. Dieſer Ofen iſt vollkommen rund, vornehmlich innen, zwanzig Fuß hoch, hat ohngefähr funfzehn Fuß im Durchſchnit, und iſt aus harten Steinen erbauet. Man bringt in ſeinem untern Ende eine Oefnung an, die man nach Gutbefinden mit einem Stein ausfüllt, der ſie genau ſchließt. Die Nachbarſchaft des Hügels oder der Höhe iſt nothwendig, wie man an der Bequemlichkeit der Anfüllung ſieht. Mit der Rundung gleich bringet man einen hohlen Raum an, wohin man die Materien

rien oder die Kohle legt, damit man sie so bey der Hand hat, und es also leichter sey, sie in die Rundung zu werfen, und darinn gleich zu machen.

Wenn diese Behandlungen geschehen sind, so fängt man an zu füllen. Die erste Lage wird mit Wellen oder Reißholz gemacht, auf welches man eine Lage Kohlen, hernach eine Lage Stein bringt; endlich Kohlen und Steine wechselsweis in Schichten bis der Ofen angefüllt ist. Man beobachtet in Absicht der Dicke der Schichten die Verhältnisse, welche nur ein wenig Erfahrung und Nachdenken von selbst an die Hand geben.

Durch die Oefnung des untern Theils des Ofens zündet man das Feuer an den Wellen oder Reißholz an, und wenn sie wohl brennen, so verschließt man solche mit dem oberwähnten Stein. So wie das Feuer in dem Ofen sich mittheilt, so sinken die Materien minder, und man sorgt dafür, solange ohne Unterlas neu zu ersezen, biß alles im Feuer ist. Vorausgesezt, daß der Ofen gebaut werde, kan man versichert seyn, daß er auf diese Art viele Jahre dauren wird, ohne eine Ausbesserung nöthig zu haben.

Wenigſtens zwey Tage und zwey Nächte muß der erſte Brand dauren. Wenn man ihn für gahr erkennt hat, ſo wird der Stein oder Stöpfel der Oefnung hinweggenommen, und man läßt den Kalk ſolange, als es thunlich iſt, flieſſen, und ſchließt augenblicklich die Oefnung wieder zu.

Es giebt Oefen, die nach dem Verhältniß der Feurung, ſo wie der Beſchaffenheit und Natur des Steines in vier und zwanzig Stunden zwey Brände geben, oder wenigſtens einen ſehr reichlichen.

81.

Eine Art, den Tüchern eine ſchönere und friſchere ſeladongrüne Farbe zu geben, als die engliſche iſt.

Man nimmt ſechs Pfund weiße Seife auf drey Stück Tuch von ohngefähr ſechszehn bis ſiebzehn Elen in der Länge, und ein und ein ſechstel in der Breite. Man läßt die Seife den Tag vor der Behandlung in einem kleinen Keſſel ſchmelzen. Wenn das Baad des großen Keſſels, in welchem ein geſtricktes Garn gelegt worden iſt, ſieden will, ſo gießt man die geſchmol-

schmolzene Seife hinein, und laßt das Baad solange mit der Krücke umrühren, biß die Seife so gut aufgelöst erscheint, als sie seyn kan. Alsdenn werden die Tücher hineingetaucht, die man zuvor hat walken lassen. Man treibt die Tücher eine Stunde lang der Länge und Breite nach gelinde um; und da es für die Arbeiter und für die Tücher sehr gefährlich seyn würde, das Baad sieden zu lassen, weil die Erhebung der Aufwallungen allzuheftig ist, als daß man sie niederschlagen könnte, und auch die Tücher unmöglich getretten werden können, so muß man es nur beynahe siedend erhalten, und die Tücher am Rande mit Stangen festhalten.

Nach dieser Art von Aufkochung und in der Zeit, da man die Tücher lüftet, wird eine vorher gemachte Auflösung von neun Pfund cyprischen Vitriol in einen andern dazu gerichteten Kessel gegossen, worinn man auch ein anderes Garn gethan hat.

Wenn das Baad ein wenig lauer und angreifender geworden ist, so rührt man es eine halbe Viertelstunde um. Man schließt die Thür des Ofens, ohne das Feuer herauszunehmen, und läßt die Tücher darinn eintauchen. Man wendet sie sehr geschwind und der Breite nach eine Viertelstunde lang um, und hernach ganz

sachte eine halbe Stunde lang, indem man immer beobachtet, daß das Baad beynahe in einem gleichen Grad Wärme bleibt, da dieser Umstand einer der wesentlichsten ist, und man oft erfahren hat, daß eine allzu große Wärme diese Farbe braun und fehlerhaft macht, und die öfters, wenn sie gleich gut gemacht ist, das nehmliche unangenehme erfährt, wenn man ihr in den Zubereitungen die Platte allzuwarm giebt.

Die seladongrüne Farbe, die nach diesem Verfahren gemacht worden ist, hat ein ganz bewundernswürdiges frisches Aussehen und Feinheit erhalten.

Die zu Constantinopel befindlichen französischen Handelsleute haben die damit gefärbten Tücher häufig gesucht und ihren Correspondenten geschrieben, daß diese neue Schattirung jene englische sehr fallend gemacht hätte, und in der Levante sehr gesucht würde.

82.

Eine Art, die Farben schwärzlicht gewordener Gemählde wieder herzustellen.

Um die Farben der Gemählde wieder herzustellen und alles schwarze davon zu nehmen,

das

das öfters einen Theil der Figuren verdeckt, sie kurz wie neu und vollkommen so zu machen, als wenn sie erst aus der Hand des Mahlers kämen, muß man hinter das Gemählde auf die Leinwand eine Lage von der hiernächst folgenden Zusammenmischung auftragen, als welche die Eigenschaft hat, sie frisch zu erhalten, nach und nach alles schwarze zu vertreiben und sie immer schöner zu machen, je älter sie werden, ohne daß sie in der Folge jemals verderben könnten.

Nehmet Rindsnierenfett zwey Pfund, Nußöl ein Pfund, mit Nußöl abgeriebenes Bleyweiß ein halb Pfund, mit Nußöl abgeriebene gelbe Erde zwey Loth; lasset euer Fett in einem Topf schmelzen, und wenn es ganz geschmolzen ist, so vermischet das Nußöl damit, und hernach das Bleyweiß und die gelbe Erde; rühret alles mit einem Stecken wohl um, und bedient euch dieser Zusammenmischung lau.

83.

Gemählde auf Kupfer zu reinigen.

Nehmet Kitt, der aus Leim und Amber-erde, die mit Nußöl erweicht worden sind, wie

für die andern Gemählde auch gemacht wird, und füllet damit die Abschuppungen sehr genau aus; hernach nehmet ätzenden Queckſilbersublimat, lasset es in einer hinlänglichen Menge Wassers auflösen, und waschet eure Gemählde mit diesem Wasser ab, worauf man sie trocknen läßt. Nach Verlauf einiger Stunden waschet sie mit reinem Brunnenwasser wohl ab, und wenn das Gemälde noch nicht sehr gereiniget ist, so wiederhohlet die Behandlung solange, bis es gut ist. Man kan sich auch dieses Sublimatwassers für die Gemählde auf Holz und auf Leinwand nach gleicher Art bedienen.

84.

Eine Art, eine blaue Farbe zu machen, welche beynahe dem schönsten Ultramarin gleich kommt, und von der man für die Mahlerey Gebrauch machen kan.

Nehmet Brasilien- oder Fernambuchholz, thut es in ein breites Gefäß von Porcellan; ein sehr breites Glas würde noch besser seyn, da es durchsichtig ist: gieset sehr heißes Wasser darein, das aber nicht siedend ist, und so

daß

daß es zwey bis drey Querfinger hoch über dem Holze steht: sezet es auf heißen Sand oder auf einen Ofen, daß es einige Stunden in einer gelinden Digestion bleibe, damit die Auflösung befördert werde; hernach nehmet das Holz heraus und thut das Gefäß mit der Auflösung wieder auf heißen Sand, um sie in Zeit von zwey bis drey Tagen ganz abdunsten zu lassen. Die braunrothe Rinde, die sich an das Gefäß angehängt haben wird, muß noch einige Tage aufbewahret werden, damit sie vollends troknen; hernach nehmet das Gefäß wieder, thut frisches Wasser hinein und verändert es alle halbe Stunden. Indessen müßt ihr die Rinde wohl beobachten, die nach und nach ihre braune Farbe verliert, und statt deren eine blaulichte annimmt, welches in einem Glas besser gesehen wird, da es durchsichtig ist. Man muß diese Rinde mit einem Messer abnehmen, und sie durch Erweichen mit gumirtem Wasser in eine Austerschaale bringen. Dies giebt eine sehr feine und sehr dauerhafte schöne hellblaue Farbe.

85.

Wachs zum vergolden deſſen man ſich für das Gold oder vergoldete Arbeiten bedient.

Nehmet acht Loth Jungfernwachs, ſechs Quintgen Berggrün, zwey Loth Kupferplättgen, ein Loth rothe Kreide, und zwey Quintgen Alaun: ſchmelzet das Wachs, werfet die andern gepülverten Beſtandtheile hinein, und rühret alles zuſammen wohl um: hernach laſſet die Miſchung erkalten und bildet davon runde Stangen wie die Siegellackſtangen. Wenn ihr ſolche brauchen wollt, ſo laſſet gleich anfangs euer Gold heiß werden, und reibet die ganze Oberfläche deſſelben mit dieſem Wachs; hernach laſſet es wieder im Feuer durchheizen, und ziehet es geſchwinde durch ein ſiedendes Waſſer und Weinſtein; euer Gold wird eine dunkle Farbe erhalten.

86.

Dem Gold eine ſtarke Farbe zu geben.

Nehmet ein Pfund Jungfernwachs, zwey Loth Kupferſafran, Salmiack, feines Berggrün

grün und Alaun, von jedem zwey Loth, fünf Quintgen rothe Kreide, Eisensafran und Tutin, von jedem ein Loth, und zwey Quintgen Salpeter: mischet alle diese Bestandtheile zusammen, und nachdem sie gepülvert worden sind, rühret sie um und giesset euer geschmolzenes Wachs hinein. Diese auf die vergoldete Arbeit die durchgeheizt wird, gebrachte Zusammenmischung wird dem Gold eine ganz auffallende Schönheit geben. Oder nehmet zwey Pfund Wachs, ein Pfund rothe Kreide, ein Pfund weisen Vitriol und acht Loth verbrannt Kupfer. Oder nehmet sechszehen Loth Jungfernwachs, anderthalb Pfund rothe Kreide, drey Loth grüne Erde, verbranntes Kupfer zwey Loth, und ein Loth Alaun; lasset das Wachs schmelzen, und wenn alle diese Ingredienzien darzu gethan worden, lasset es erkalten, und bildet Stangen wie vom spanischen Wachs daraus.

Um sich dessen zu bedienen, läßt man das vergoldete Metall heizen das man mit diesem Wachs reibt, hernach bringt man es wieder auf das Feuer, um es verbrennen zu lassen, und das Gold bekommt eine dunkle Farbe.

87.

Wachs zu nürnbergiſchen Vergoldung.

Nehmet zwey Pfund Wachs, zwey Pfund und zwey Loth rothe Kreide, zwey Loth Vitriol, ein Loth verbranntes Kupfer, ſechs Loth Grünſpan und ein Loth Borax. Oder nehmet acht Loth Jungfernwachs, anderthalb Pfund rothe Kreide, anderthalb Pfund weiſen Vitriol, dreyſig Loth Grünſpan, ſechs Loth venetianiſchen Borax und dreyſig Loth verbranntes Kupfer; zerſtoſſet alles zuſammen und miſchet es; wenn das Wachs geſchmolzen iſt, ſo rühret es um, bis es erkalten will; alsdenn werfet alle Ingredienzien hinein, und rühret alles zuſammen wohl unter einander. Wenn die Miſchung kalt iſt, bildet Stangen daraus.

88.

Das Silber von dem weißen Kupfer zu unterſcheiden.

Nehmet Zinnober und Schwefel, miſchet ſie zuſammen, verbreitet ſolche auf euer Metall, und thut das Feuer darauf. Wenn die Miſchung

schung verbrannt ist, so werdet ihr sehen, ob es Silber oder Kupfer ist.

89.

Alle Metalle unter dem Hammer geschmeidig zu machen.

Nehmet Mastich, Weyhrauch, Myrrhen und venetianischen Borax, von jedem ein Loth, pulverisiret und mischet alles zusammen: wenn euer Metall geschmolzen ist, so werfet ein wenig von diesem Pulver hinein, seine Wirkung wird euch in Erstaunen sezen.

90.

Eine Art, das Erz für die Vergoldung zu verfeinern.

Lasset Salmiack in Eßig von weißem Wein auflösen, reibet eure Arbeit damit, sie wird zur Annehmung des Queckſilbers tauglich seyn.

91.

Farbe für das vergoldete Silber.

Nehmet zwey Loth Grünspan, zwey Loth Salpeter, zwey Loth Vitriol, ein Loth Salmiack

miack und ein Loth Borax: reibet sie wohl zusammen und laßt sie in acht Pfund Urin solange kochen, bis sie zur Hälfte eingedickt sind; hernach reibet eure Arbeit mit einer in diese Flüßigkeit getauchten Bürste, legt sie auf ein helles Kohlenfeuer, und wann ihr sie schwarz werden seht, so nimmt sie vom Feuer und löschet sie in Urin ab.

92.

Grüne Goldfarbe.

Nehmet vier Loth Salpeter, vier Loth Vitriol, 4 Loth Grünspan und zwey Loth Salmiack, reibet sie zusammen und mischt sie mit Eßig. Oder nehmet acht Loth Grünspan, acht Loth Salmiack, vier Loth Vitriol, vier Loth gebranntes Kupfer und zwey Loth Salpeter; reibet alles zusammen und mischt es mit Eßig, hernach bedient euch dessen, um euer Gold zu färben.

93.

Goldfarbe nach französischer Art.

Nehmet acht Loth Kochsalz, vier Loth Alaun, vier Loth Salmiack, vier Loth gebrann-

tes

tes Kupfer, zwey Loth Salpeter; reibet alles mit Eßig. Oder nehmet acht Loth Salmiack, acht Loth Grünspan, vier Loth Salpeter, drey Loth Kupferfeile; reibet alles mit Eßig ab: oder weiter nehmet geschmolzenen Salpeter und Vitriol, von jedem eine gleiche Menge lasset sie in einem sehr reinen Gefäß solange aufkochen, bis sie zur Hälfte eingedickt sind: oder weiter nehmet zwey Loth Grünspan, zwey Loth Salmiack, zwey Loth rothe Kreide, zwey Loth Kochsalz, reibet alles zusammen ab und lasset es in Eßig aufsieden.

Oder nehmet zwey Loth Salpeter, zwey Loth Grünlpan, zwey Loth Vitriol, zwey Loth Salmiack, reibet jedes dieser Ingredienzien besonders in einem reinen Mörsel, mischt sie hernach zusammen und thut sie in ein reines mit Wasser angefülltes Gefäß und laßt sie beynahe eine halbe Stunde lang kochen; oder weiter, nehmet acht Loth Salmiack, acht Loth Grünspan, zwey Quintchen Salpeter und reibt sie mit Eßig ab.

94.

Weiße Farbe für das Gold.

Nehmet vier Loth Salpeter, zwey Loth Alaun, zwey Loth Kochsalz, die ihr pulvert

und

und wohl zusammen mengt; hernach nehmet ein Stück von einem zerbrochenen Tiegel oder Muffel, sezet es auf das Feuer und laßt es glühen; befeuchtet die Arbeit, die ihr färben wollt, und bestreuet sie mit diesem Pulver; hernach legt sie auf das glühende Stück des Tiegels, die Farbe wird aufkochen; und wenn sie schmelzen wird, so muß das gearbeitete Stück mit Zangen umgewendet werden; ist die Farbe ganz und gar flüßig und gelb, so nimmt man das Stück vom Feuer und sezt es auf einen reinen Ziegelstein oder auf einen Amboß, bis es erkältet ist. Hernach nimmt man einen unglasirten irdenen Topf oder einen großen Tiegel, füllt ihn beynahe ganz mit reinem Wasser an, wirft eine Hand voll Salz und einer Haselnuß groß Weinsteinpulver hinein, nebst sieben bis acht Tropfen Scheidewasser; lasset alles sieden, hernach tauchet eure Arbeit in diese Mischung; lasset sie solange aufkochen, bis die Unreinigkeiten der weißen Farbe davon genommen sind, und säubert die Arbeit mit einer Bürste.

95.

Eine alte goldene Kette zu färben und wie neu zu machen.

Nehmet Urin, lasset Salmiack darinn auflösen und in dieser Mischung die goldene Kette aufkochen, sie wird eine lebhafte und schimmernde Farbe annehmen.

96.

Grüne Farbe für die goldenen Ketten.

Nehmet acht Loth Salmiack, acht Loth Grünspan, drey Loth Salpeter, ein Loth weissen Vitriol, machet alles zu Pulver, vermischet dieses Pulver mit Eßig und laßt eure Kette darinn aufkochen.

97.

Dem Gold eine schöne und dunkle Farbe zu geben.

Nehmet sechs Loth roth kalzinirten Vitriol, vier Loth Salmiack und zwey Loth Grünspan, reibet alles zusammen und haltet es wohl trocken; wenn ihr euer Gold färben wollt, so befeuch-

feuchtet es, ſtreuet dies Pulver darüber, laſſet es zu mehrernmalen heizen und im Waſſer abloͤſchen; oder weiter, nehmet Gruͤnſpan, Salmiack, Salpeter und Vitriol, von jedem eine gleiche Menge; reibet alles zuſammen, hernach gießet Eßig daruͤber; reibet ſie von neuem wie die Mahler ihre Farben reiben: und laſſet ſie trocknen: wiederhohlet die nehmliche Behandlung zu mehrenmalen, hernach verwahret euer Pulver ſorgfaͤltig, und wenn ihr das Gold in Farbe ſezen wollt, ſo befeuchtet es mit Urin und reibt es mit einer Buͤrſte, hernach werfet von eurem Pulver darauf, legt es auf gluͤhende Kohlen, und wenn es ſchwaͤrzlicht wird, ſo loͤſcht es in Urin ab und reibt es mit einer Buͤrſte von Meßing. In Abſicht anderer Farben koͤnnt ihr gleichfalls ſo verfahren.

98.

Das blaße Gold dunkler zu machen.

Nehmet Gruͤnſpan, gießet Eßig daruͤber, ruͤhrt es wohl um, reibet euer Gold damit, und nachdem es auf dem Feuer geheizt worden iſt, ſo loͤſchet es in Urin ab.

99.

Ein Wasser, womit man jedem Metall eine Goldfarbe giebt.

Nehmet lebendigen Schwefel und pulverisirt ihn; lasset ein wenig verfaultes Brunnen- oder Regenwasser sieden, gieset es ganz warm auf das Pulver und rühret alles zusammen wohl um, lasset es sieden und thut 2. loth Drachenblut hinein: wenn die Mischung stark gesotten hat, so nimmt sie vom Feuer und seihet sie durch eine feine Leinwand, hernach thut dieses Wasser in einen Kolben sammt dem Metall, das ihr färben wollt; stopfet den Kolben wohl zu, lasset ihn auf dem Feuer kochen, und das Metall wird eine schöne Goldfarbe erlangen; oder weiter, nehmet leberfarbige Aloe, Salpeter und römischen Vitriol, von jedem eine gleiche Menge; destillirt sie mit Wasser solange in einem Helm, bis alles übergangen ist: zulezt wird eine gelblichte Flüßigkeit bleiben, die allen Arten von Metallen eine Goldfarbe geben wird.

100.

Ein Kunſtſtück, das Gold zu färben.

Nehmet eine Haarlocke ohngefehr eines Fingers dick, verbrennt ſie auf glühenden Kohlen; haltet euer Gold mit Zangen darüber, damit es den Dunſt davon empfange.

101.

Dem Gold eine ſchöne dunkle Farbe zu geben.

Nehmet zwey Loth Salmiack, vier Loth Kupferfeile und zwey Loth deſtillirten Grünſpan; reibet alles zuſammen, thut dieſe Miſchung in einen Kolben und gieſet zwey Pfund guten Eßig von deſtillirtem weißen Wein darüber, laſſet ſie ſo wie ſie aufkochet, vertrocknen: hernach reibet das übrige ſehr fein, thut es in eine zugedeckte Glasſchaale und ſezt es in Keller, wo es ſich in Oel verwandeln wird; laſſet ferner dieſes Oel gelinde gerinnen, und hernach reibet und vermiſchet dieſe Materie mit Queckſilberſublimat. Nehmet ein Loth dieſer Miſchung, knetet ſie mit gelbem Wachs und werft es in die Menge eines Pfund Goldes,

des, das im Schmelzen ist; es wird eine schöne dunkle Farbe erlangen.

102.

Der Vergoldung eine schöne Farbe zu geben.

Nehmet reines Kochsalz und Schwefel, lasset sie zusammen mit Wasser in einer Eyschale sieden, die man ausgedörrt hat: man muß sich in acht nehmen, das Feuer nicht zu stark zu machen, damit die Schaale nicht verbrenne; die Vergoldung wird mit dieser Flüssigkeit gerieben, die ihr eine glänzendere Farbe giebt als sie zuvor hatte.

Oder nehmet gepulverten Schwefel und zerriebenen Knoblauch, lasset sie in Urin kochen: und nachdem das Gold geheizt worden ist, löschet es in dieser Flüßigkeit ab, die ihm eine schöne Farbe geben wird.

103.

Die Stellen der Vergoldung, welche fleckigt sind, glänzend zu machen.

Nehmet Alaun, lasset ihn im klaren Wasser aufkochen und weichet eure Vergoldung

darinn ein, ihr werdet die Farbe dadurch sich erheben und die Flecken verschwinden sehen.

104.

Alten Borten oder Stickereyen vom Silber ihre erstere Farbe zu geben und sie so schön wie neu zu machen.

Nehmet gepulverten Alabaster, trocknet ihn auf dem Feuer und laßt ihn solange als möglich in diesem Zustand, nachdem er hierauf erkaltet und weggenommen worden ist, so breitet eure Borte auf einen Zeug aus, nehmet von diesem Pulver mit einer Kammbürste und reibet damit die Borte auf beyden Seiten solange, biß sie so glänzend ist, als ihr es wünschet, worauf sie mit einem Glättstein polirt wird.

Oder nehmet Ochsengalle und Hundsgalle, mischet sie mit ein wenig Wasser zusammen, reibet damit eure Borte von Gold oder Silber, die Farbe wird sich zu eurer Befriedigung verändern.

105.

Das Gold oder eine vergoldete Arbeit zu poliren und zu glänzen.

Nehmet vier Loth Weinstein, vier Loth Schwefel, und acht Loth Kochsalz, lasset sie in der Helfte Wasser und der Helfte Urin aufkochen, tauchet euer Gold oder eure vergoldete Arbeit darein; dieses Wasser wird ihm einen schönen Glanz geben.

Oder nehmet sechszehen Loth Kochsalz, vier Loth Weinstein, vier Loth Schwefel, vier Loth Todenkopf, und ein Loth Alaun; lasset alles in Wasser und Urin kochen, und tauchet eure Arbeit queer durch, ihr werdet die erwünschte Wirkung sehen.

Oder nehmet sechszehen Loth Schwefel, sechszehen Loth Alaun, sechszehen Loth gelben Arsenik, ein Pfund Weinstein und ein Pfund Kochsalz; lasset alles in Wasser und Urin aufkochen.

Oder nehmet sechszehen Loth gelben Arsenick, ein Pfund Schwefel, ein Pfund Weinstein, ein Pfund gebrannten Alaun, und viertehalb Unzen Salz; lasset diese Mischung in Urin und Wasser aufkochen.

Oder nehmet durchgesiebte Asche und fein gepülvertes Spiesglas, machet eine Lauge davon, und reibet damit vermittelst einer Bürste das Stück so ihr färben wollt.

Oder nehmet zwey Loth weisen Weinstein, zwey Loth Schwefel, und achtzehen Loth Kochsalz, reibet alles zusammen; hernach nehmet ein mit frischem Wasser angefülltes kupfernes Schüßelchen das ihr auffochen laßt, thut einen Gran rohen gelben Arsenick hinein, lasset auch drey Löffel voll der vorerwehnten zerriebenen Ingredienzien darinn auffochen, worauf ihr eure Arbeit in diese Zusammenmischung eintaucht, so dunkel an Farbe ihr sie auch macht, so wird sie hell herauskommen, und einen schimmernden und feinen Glanz haben.

106.

Eine Art das Gold von vergoldeten silbernen Gefäßen hinwegzunehmen.

Nehmet zu dem Ende einen Theil Salmiack und einen halben Theil Salpeter, reibet sie ab und macht sie zu Pulver; den vergoldeten Theil reibet mit Oele, streuet von dem Pulver darüber, und sezet euer Gefäß so lange in das Feuer biß es sehr durchheizt ist, hernach nimmt es her-

heraus, und indem es mit der einen Hand über einer irrdenen Schüssel gehalten wird, so schlaget mit der andern mit einem eisernen Stäbgen daran: das Pulver wird mit dem Golde in die Schüssel fallen, das ihr hernach auf die gewöhnliche Methode absondern könnet.

Oder sezet Queckſilber in einer irrdenen Schüssel so lange auf das Feuer bis es lau ist; wendet euer Gefäß oder jede andere Geräthschaft von Silber auf allen Seiten darinn um: das Gold wird sich vom Silber absondern um sich mit dem Queckſilber zu vereinigen. Wenn ihr das Gold von dem Gefäß ganz und gar abgegangen seht, so nimmt es vom Feuer, gieſſet das Queckſilber mit dem Golde nach dem Erkalten in eine andere Schüssel, und wenn noch Gold an einer Stelle zurück bleibt, so wiederhohlet die nemliche Behandlung so lange, bis ihr davon ganz und gar nichts mehr wahrnimmt: hernach laſſet das Queckſilber durch ein Leder gehen, das was davon zurück bleibt wird in eine Retorte gethan, (der Hals der Retorte durch welchen das Queckſilber geht, muß zur Helfte in das Waſſer eingetaucht seyn, das im Recipienten ist) und auf heisen Sand oder auf Asche gestellt, worauf das übrige Queckſilber in die Vorlage mit Waſſer übergeht, und wenn noch

was zurück bleibt, so wird es mit dem Gold geschmolzen und gereiniget.

107.

Eine bewährte Methode die Vergoldung von dem Silber zu scheiden.

Nehmet gleich anfangs ein gläsernes oder irrdenes glasirtes Gefäß, thut Scheidewasser in einer solchen Menge hinein, die der Größe eures Arbeitsstuckes gemäß ist; nehmet höchstens ein Quintgen Salmiack auf eine Unze Scheidewasser pülvert es wohl, thut es in das Scheidewasser und laßt es auf dem Feuer erwärmen. Wenn ihr wahrnimmt daß der Salmiack aufwallt, so thut alsdenn euer vergoldetes Silber hinein, so wie alsdenn das Gefäß schwarz geworden ist, so ist es ein Beweiß, daß das Gold davon ist. Wenn es viel Arbeit ist, so lasset es eine halbe oder eine ganze Stunde ehe ihr es wegnimmt, welches wegnehmen mit hölzernen Zangen geschiehet. Nachdem es vom Feuer weggenommen ist; wird es in helles Wasser gethan, hernach geheizt und mit Weinstein gesotten; wiederhohlet diese Behandlung dreimal nach einander, und das Gold wird glänzend und ganz neu scheinen.

108.

Eine Art das Gold von dem Scheidewasser zu sondern.

Nehmet ein Gefäß oder eine Schüssel von Kupfer, thut ein Glas voll Wasser hinein, hernach gießet das Scheidewaßer darzu das Gold enthält; um es ein wenig zu mildern, mischet zwey Quintgen Venetianischen Borax bei, und bringet alles zum sieden, lasset diese Flüßigkeit die ganze Nacht hindurch ruhig stehen, des Morgens gieset sie durch Abneigen ab: das Gold wird sich zu Boden gesezt haben; trocknet es nach und nach, und wenn es ganz und gar trocken seyn wird, so vermischet ein wenig Borax damit und schmelzt es.

109.

Dem Silbergeschirr einen Glanz zu geben.

Lasset Alaun auflösen und machet davon eine starke Brühe die ihr sorgfältig abschäumet, vermischet Seife damit, und waschet euer Silbergeschirr in dieser Mischung mit einem leinwandenen Lappen.

110.

Eine Art das Gold von dem vergoldten Silber durch das Cementiren zu scheiden.

Nehmet einen Theil Kolkothar oder kalzinirten rothen Vitriol, einen Theil Kochsalz und einen halben Theil Menning; pülvert und mischet alles untereinander; bedecket mit dieser gepülverten Mischung euer vergoldtes Silber in einem irrdenen Gefäß; sezt es in einem Ofen und gebt ihm nur ein schwaches Feuer, um zu verhindern daß das Silber nicht schmelze: das Pulver wird das Gold anziehen, so ihr hernach wieder herstellen könnt, indem es mit Bley geschmolzen und auf der Kapelle abgesondert wird.

111.

Löthung für die silberne Ketten.

Schmelzet drey Theile fein Silber und einen Theil Kupfer, und wenn sie geschmolzen seyn werden, so thut eine kleine Menge gelben Arsenick hinzu.

Oder weiter nehmet einen Theil gelben Arsenick und einen Theil Kupfer, schmelzet und körnet sie; mischt vier Theile feines Silber bei, schmel-

schmelzet alles zusammen und gießt es in einen Innguß; wenn diese Mischung kalt ist, so feilt sie und macht solche zu feinem Pulver.

112.

Löthung für das Silber.

Schmelzet zwey Theile Silber, thut einen Theil aufs dünste geschlagenes Kupferblech hinzu, aber lasset es nicht allzulang in Schmelzung, damit das Kupfer nicht im Dunst verrauche; oder weiter, nehmet acht loth Silber, sechs loth Kupfer und zwey Quintchen Arsenik, schmelzt sie zusammen und gießt sie geschwinde aus: oder weiter, schmelzet vier loth Silber und zwey loth Schlagkupfer, mischt ein loth weißen Arsenik bey: gieset diese Mischung geschwinde aus: es ist eine sehr gute Löthung.

Oder weiter, schmelzet zwey loth feines Silber und zwey loth dünnes Kupfer: wenn sie in Schmelzung sind, so werfet zwey loth weißen Arsenik darüber, schmelzet und rühret alles zusammen wohl um, worauf ihr es geschwinde ausgießt.

113.

Eine fürtrefliche Löthung für das Gold.

Schmelzet Kupfer und feines Silber, von jedem einen Theil und miſchet zwey Theile Gold bey.

Oder nehmet das nehmliche Gold, wovon eure Arbeit gemacht iſt, eines Sou ſchwer, legirt es mit drey Gran Kupfer und eben ſoviel Silber.

114.

Eine Art, das Gold oder das Silber zu löthen.

Schlaget eure Löthung ſehr dünn und ſchneidet ſie in kleine Stückchen oder Splitter; hernach nehmet die Arbeit, die ihr löthen wollt, füget die beyden Ende mit einem Drath des feinen Metalls zuſammen, befeuchtet die Fügungen mit einem im Boraxwaſſer eingetauchten Pinſel. Wenn die Arbeit, die ihr löthen wollt, ein Knopf oder eine andere zärtliche Sache iſt, ſo legt es auf eine groſſe Kohle und blaſet ſie zur Flamme eines groſſen Lampenfeuers an, um eure Materie zu ſchmelzen.

Endlich laſſet ſie im Alaunwaſſer oder in geſchwächtem Scheidewaſſer aufkochen, um den

den Borax davon abzubringen: trocknet sie auf einem Kohlenfeuer, hernach bearbeitet sie mit der Feile; wenn sie vom Silber ist, so laßt sie auf folgende Art weißmachen.

Sezet eure Arbeit auf ein helles Feuer, und wenn es roth ist, nimmt es vom Feuer und laßt es erkalten. Während dieser Zeit sezet ein unverzinntes kupfernes Gefäß mit Wasser auf das Feuer, in das Wasser thut einen Theil Kochsalz und einen Theil Weinstein; lasset diese Mischung sieden, aber nicht allzustark, damit die Flüßigkeit nicht überlaufe: wenn sie wohl gesotten hat, so thut eure Arbeit, die ein wenig erkaltet ist, hinein und lasset sie sechs Minuten lang aufkochen, hernach nehmet das Gefäß vom Feuer, thut die Arbeit heraus und werfet sie in helles Wasser, woraus sie herausgenommen und mit einer messingenen Bürste abgescheuert wird, um sie von der erhaltenen Unreinigkeit zu säubern. Hernach wiederhohlet diese Behandlung; lasset die Arbeit nsch einmal durchheizen, sezet sie mit Weinstein und Kochsalz zum Aufkochen und verfahret wie zuvor. Hernach nehmet schwarz gebrannten Weinstein, bildet einen Teig mit ein wenig Wasser und bedecket damit eure Arbeit; hernach lasset sie auf einem hellen Kohlen-

feuer

feuer durchheizen, nachdem sie vom Feuer genommen worden, bürstet sie wohl mit klarem Wasser ab, um den verbrannten Weinstein davon zu nehmen; legt sie noch einmal in das Weinsteinwasser, worinn sie schon gesotten hat, laßt sie ferner vier Minuten lang darinn sieden, hernach wird sie in kaltem Wasser gewaschen und mit reiner Leinwand getrocknet; sie wird eine schöne weiße Perlenfarbe haben.

115.

Einen Ring mit Steinen zu löthen.

Nehmet eine dicke Kohle, legt zwey bis drey Sou schwehr Silber darauf, das ihr mittelst der lampenfeuerähnlichen Flamme schmelzet; hernach sezet einen dünnen Flitter von der Silberlöthung zwischen die Oefnung des Rings, und taucht ihn in das geschmolzene Silber, sobald ihr aber den Flitter fließen seht, nimmt den Ring heraus, ansonsten das Silber die Löthung hinwegnehmen würde.

116.

Borax zum Löthen.

Nehmet venetianische Seife, so gut und so hart als möglich, schabet sie aufs feinste und laßt

laßt sie an der Luft zwischen zwey Papieren trocknen, hernach macht sie zu Pulver, das ihr in einem unglasirten irdenen Gefäß auf ein schwaches Kohlenfeuer sezt, worauf ihr es nach und nach solange abdunsten lasset, biß die ganze Feuchtigkeit davon verraucht ist; alsdenn wird es gut seyn und ihr könnt euch dieser so zubereiteten Seife wie Borax für jede Gattung Arbeiten noch mit größerem Vortheil, als selbst des venetianischen Boraxes, bedienen.

117.

Eine Art, in einem Augenblick mehrere Arten von Metallen auf eine Tafel zu schmelzen.

Nehmet vier Loth Salpeter, zwey Loth Weinstein, ein Loth Schwefel, machet alles in einem Mörsel zu Pulver: hernach nehmet zwey Loth gefeiltes Metall oder gepulverte Erzerde, mischet sie wohl zusammen, und nachdem die Mischung in einen kleinen Tiegel oder in eine hohle Kohle gebracht worden ist, so zündet sie mit einer kleinen Holzflamme an; das Metall wird augenblicklich schmelzen.

Oder nehmet zwey Loth Salpeter, ein Loth Schwefel und zwey Quintchen Schießpulver, rez-

reibet alles zuſammen und thut die Hälfte dieſes Pulvers in einen kleinen Tiegel, oder wenn ihr wollt, in die Schaale eines Eyes: hernach legt ein Stück Kupfer, Silber oder jedes andere Metall über dieſe Zuſammenmiſchung und bedeckt es ebenfalls mit dem übrigen Pulver, das mit dem Finger gedruckt wird; ſezt es hernach auf einen Stein, zündet es an, ihr werdet alsbald die Wirkung davon ſehen.

Bemerket, daß von jedem vergoldeten und mit Olivenöl eingeriebenen Gefäß, wenn man dieſes Pulver darüber ſtreuet und Feuer darauf bringt, das Gold ſich losmacht und in eine Maſſe ſchmelzet.

118.

Zubereitung des Knallgoldes.

Nehmet mir Spießglas gereinigtes Gold, ſchlagt es in dünne Blättchen, thut ſie in eine Phiole oder einen Kolben, gieſet Königswaſſer darüber; hernach ſezet die Phiole oder den Kolben ſo lange auf ein Sandfeuer, biß das Königswaſſer ſo viel Gold aufgelöſt hat als es davon annehmen kan, welches man daran erkennt wenn die Aufwallung aufhört. Gieſet dieſe Auflöſung in ein anderes Gefäß durch Neigen ab, wenn ihr ſeht daß noch Gold in

den

den Kolben zurückbleibt, so lasset es wie zuvor auflösen, indem ihr ein wenig Königswasser hinein thut; mischet eure Auflösung und vermenget sechsmal so viel gemeines Wasser damit. Hernach lasset in diese Mischung Tropfen weiß und unmerklich flüchtigen Salmiackgeist oder Weinsteinöl fallen, und das Gold wird auf den Boden des Glases niedergeschlagen werden. Lasset die Mischung ein wenig ruhen, um dem Gold Zeit zu geben den Niederschlag zu bilden; hernach gieset das Wasser durch abneigen ab; waschet euer Pulver mit lauen Wasser ab, bis es unschmackhaft wird; trocknet dieses Pulver bis zur Consistenz eines Teiges, hernach bildet kleine runde Körner davon, von der Grösse eines Senfkorns, und trocknet sie an der Sonne. Wenn eines dieser Körner in das Feuer gethan wird, so zerplazt es mit vieler Heftigkeit und entsezlichen Knall.

119.

Eine Methode sophistisches Gold zu machen, oder das Gold nachzuahmen.

Nehmet sehr feinen destillirten Grünspan, acht Unzen, Alexandrinische Tutie, vier Unzen; Borax zwölf Unzen; und Salpeter anderthalb Un-

Unzen; machet alles zu Pulver und miſchet es wohl; erweichet dieſes Pulver mit Oel vermittelſt eines hölzernen Spatels ſo lange biß es die Conſiſtenz eines Teiges hat: hernach ſezet einen Heſtiſchen Tiegel in einen Windofen, laſſet ihn glühen und tragt eure Maſſe nach und nach mit einem hölzernen Spatel hinein. Wenn dies geſchehen iſt, ſo bedecket den Tiegel, füllet euren Ofen bis über den Deckel des Tiegels mit Kohlen an, treibet das Feuer mit Heftigkeit, und laſſet die Materie ſchmelzen; nachdem ſie erkaltet iſt, zerbrechet den Tiegel, auf dem Boden deſſelben wird ein ſehr ſchöner und dem Gold gleicher Regulus von ohngefehr vier Unzen ſchwer ſeyn, aus dem man jede beliebige Arbeit machen kan, und die ſich auch wie das Gold hämmern läßt.

120.

Das Kupfer in Erz zu verwandlen.

Nehmet eine beliebige Menge Kupfer, vermiſchet damit den dritten Theil gepulverten Gallmenſtein, ſchmelzet ſie zuſammen in einem Tiegel, laſſet ſie ohngefähr eine Stunde im Fluß und bildet einen Guß davon.

121.

Ein Metall zu machen, das dem Gold gleicht.

Nehmet ein Pfund gute Kupferfeile, ein halb Pfund reinen Salpeter, zwölf Loth feine Tutie, zwölf Loth Borax und acht Loth leberfarbige Aloe; mischet alles zusammen und machet diese Mischung mit Leinöl zu einem Teig: thut diesen in einen Tiegel, bedeckt ihn oben eines Fingers hoch mit sehr fein gepulvertem venetianischen Glas; verklebet den Tiegel wohl und sezt ihn in Windofen; füllet den Ofen mit Kohlen und legt andere glühende Kohlen darüber; zündet also euren Ofen von oben an; blast ihn eine Stunde lang durch und gebt ihm ein heftiges Feuer, worauf ihr es von selbst erkalten laßt; nehmet den Tiegel sofort heraus, zerbrecht ihn und ihr werdet auf dem Boden einen sehr schönen dem Gold gleichen Regulus finden: schmelzt ihn von neuem und mengt auf ein Pfund vier Loth Queckſilbersublimat und vier Loth im Siegellack eingehüllte zubereitete Tuzie bey; rühret alles mit einem trockenen Stecken wohl um, hernach gießt eure Materie in die Form und gebt ihr eine beliebige Gestalt.

Oder nehmet zwölf Loth destillirten Grünspan, macht ihn in einem marmornen Mörsel zu feinem Pulver; klopfet und pulvert gröblicht sechszehn Loth zubereitete Tutie, acht Loth Salpeter und acht Loth Borax; befeuchtet alles mit Rußöl und rührt es in einer irdenen Schüssel solange um, bis es wohl gemischt ist; hernach sezet einen Tiegel in den Windofen, und wenn er roth seyn wird, so traget diese Mischung mit einem hölzernen Spatel ein: bedecket den Tiegel, thut wieder Kohlen darüber und gebt ein lebhaftes und starkes Feuer; nach Verlauf einer halben Stunde tauchet einen kleinen Stecken hinein, um zu probiern, ob die Materie aufgelöst sey, und wenn sie wie Wasser schmelzet, so ist es Zeit, sie auszugiesen; wenn im Gegentheil noch einige Materie zu schmelzen übrig bleibt, so rühret sie mit eurem Stecken um; bedecket euren Tiegel wieder und gebt ihm solange ein leblaftes Feuer, bis alles geschmolzen ist; hernach gießt die Materie in einen Mörsel oder Giesgubel, von Glockenspeiß und es wird sich ein schöner goldfarbener König darstellen.

122.

Die Kunſt, Glas zu mahlen.

Erſtlich erwählet vor allen Dingen Gläſer, die klar, eben und linde ſind.

Zweytens reibet eine Seite davon mit einem reinen Schwamm oder mit einer weichen und linden Bürſte, die in Gummiwaſſer getaucht worden iſt.

Drittens, wenn ſie trocken worden iſt, ſo bringet auf die klare Seite des Glaſes die Zeichnung, die ihr kopiren wollt, und zeichnet mit einem kleinen ſpizigen Pinſel, der mit ſchwarzer desfalls bereiteten Farbe verſehen wird, die Hauptzüge, und an den Stellen wo der Schatten ſchwach erſcheint, bearbeitet ſie mit leichten Pinſelſtrichen, die in einander einlaufen.

Viertens wenn die Schatten und die Züge aufs beſtmöglichſte bezeichnet ſind, ſo nehmet einen gröberen Pinſel und traget eure Farben damit auf, jede an den Ort, der ihr zukommt, wie die Fleiſchfarbe auf das Geſicht, das Grüne, das Blaue und jede anderen Farben auf die Gewänder.

Fünftens wenn ihr damit fertig ſeyd, ſo laſſet das Licht eures Gemäldes mit einer groben

ben und ungespaltenen Feder sorgfältig sichtbar werden, und bedient euch derselben die Farbe an den Stellen hinwegzunehmen, wo das Licht am stärksten seyn muß, so wie an denjenigen, wo man dem Bart und den Haaren ein besonderes Aussehen geben muß.

Sechstens ihr könnt alle Arten von Farben auf die nehmliche Seite des Glases legen, auf der ihr eure Zeichnung ziehet; nur das Gelbe muß man auf die andere Seite bringen, um zu verhindern, daß es nicht schmelze und sich mit den andern Farben vermische, welches die ganze Arbeit verderben würde.

123.

Nöthige Beobachtung beym Brennen des Glases, nachdem es gemahlt worden ist.

Der Ofen, um das gemahlte Glas wieder zu brennen, muß zu vier Seiten erbauet seyn, und in seiner Höhe in drey Theile abgetheilt werden; die niedrigste Abtheilung ist zur Aufnahme der Asche bestimmt, so wie zur Anziehung der Luft das Feuer anzuzünden.

Die zweyte Abtheilung ist für das Feuer bestimmt; sie hat einen Rost von Eisen und

drey

drey Stangen ebenfalls von Eisen über demselben, um das irdene Gefäß zu halten, welches das gemahlte Glas in sich enthält.

Die dritte Abtheilung wird von den Stangen gebildet, davon so eben geredet worden, und von einem Deckel in der Höhe, worinn fünf Löcher sind, die Flamme und den Rauch durchgehen zu lassen.

Das irdene Gefäß wird aus gutem Töpferthon gemacht und nach der Gestalt und den Ausmessungen des Ofens geformet; es ist platt am Boden und fünf bis sechs Zoll hoch; es muß das Feuer aushalten und nicht weniger als zwey Zoll freyer Raum rings herum zwischen den Seiten des Ofens und jenem befindlich seyn.

Wenn ihr auf dem Punkt seyd, euer Glas wieder glühen zu lassen, so nehmet lebendigen Kalk, den ihr alsbald wieder sorgfältig brennen und auf einem grosen Kohlenfeuer roth glühen lasset; wenn er kalt geworden ist, so reibet ihn durch ein kleines Sieb sogleich als möglich, bedecket damit den Boden des Topfs ohngefähr einen halben Zoll dick; hernach breitet ihn mit einer glatten Feder ganz gleich aus, worauf ihr soviel von euren gemahlten Gläsern darauf legt, als der Plaz verstatten mag, und solan-

ge fortfahret, bis der Topf voll ist, indem über jede Schichte Glas eine Schichte des gemischten Pulvers ohngefähr eines Thalers dick gelegt wird; über die lezte Schichte des gemahlten Glases aber muß man eine Lage des Pulvers von der nehmlichen Dicke legen, wie die auf dem Boden ist.

Wenn der Topf bis zum Rande so angefüllt ist, so sezt ihn auf die eisernen Stangen, die in der Mitte des Ofens sind, und bedecket diesen Ofen mit einer Platte und einem Deckel aus Töpfererde gemacht, verkleistert ihn genau, um den Eingang jedes andern Windes zu verhindern, der durch die Löcher des Deckels kommt.

Nachdem der Ofen auf diese Art besorgt worden ist und der Leim getrocknet hat, so machet zuerst ein schwaches Feuer von Kohlen oder trockenem Holz bey der Thür des Ofens; vermehret die Hize nach Graden, damit ein gleich im Anfang allzulebhaftes Feuer das Glas nicht zerspringe, fahret also fort, das Feuer so lange zu vermehren, bis der Ofen mit Kohlen angefüllt ist und die Flamme von selbst durch die Löcher des Ofens herausschlägt; unterhaltet also drey bis vier Stunden lang ein lebhaftes Feuer, hernach nehmet eure Proben heraus,

das

das Glasstücke sind, auf welche ihr eine gelbe Farbe gemahlt und den Topf gegen über gelegt habt.

Wenn ihr seht, daß das Glas gekrümmt, die Farbe geschmolzen und von einem solchen Gelb ist, als es bedarf, so könnt ihr daraus schließen, daß eure Arbeit beynahe fertig ist.

Man erkennt auch an der Vermehrung der Funken auf den Eisenstangen oder durch das Licht, das an den Töpfen auffällt, wie weit der Fortgang der Behandlung ist.

Wenn ihr eure Farben beynahe fertig seht, so verstärket euer Feuer mit trockenem Holz und legt es dergestalt, daß die Flamme zurückschlagen und sich rings um den Topf herum krümmen kan: alsdenn höret mit dem Feuer auf, und lasset es verlöschen, die Arbeit wird von selbst erkalten. Nehmet euer Glas aus dem Ofen und bringet mit einer reinen Bürste das Pulver davon ab, welches darauf gefallen seyn könnte; eure Arbeit ist hernach ganz und gar beendiget.

124.

Schwarze Farbe für das Glas.

Erstlich nehmet neun und zwanzig Loth um den Amboß herum gesammleten Eisenschlag:

vermischet damit vier Loth weises Glas, zwey Loth Spiesglas und ein Loth Braunstein, zerreibet alles mit gutem Eßig und macht es zu dem feinsten Pulver.

Zweytens nehmet einen Theil Eisenschlag und einen Theil gewöhnlicher Farbstückchen, reibet sie ein bis zwey Tage lang auf einer eisernen Platte unter einander: wenn die Mischung zu erhärten anfängt, daß sie gelblicht erscheint und sich an den Läufer anhängt, so ist es ein Merkzeichen, daß die Farbe fein genug ist.

Drittens nehmet ein Pfund Schmelzwerk, (email) drey viertel Pfund Kupferschlag und vier Loth Spiesglas, reibet sie auf die oben gesagte Art.

Viertens nehmet drey Theile Bleyglas, zwey Theile Kupferschlag und einen Theil Spiesglas und bearbeitet sie wie oben gesagt.

125.

Braune Farbe für das Glas.

Nehmet zwey Loth weise Schmelze oder Glas, ein Loth guten Braunstein: reibet sie gleich anfangs mit sehr gutem Weineßig und hernach mit Brandwein zusammen.

126.

Rothe Farbe für das Glas.

Zwey Loth zerriebene rothe Kreide, die mit vier Loth weiser Schmelze zum Grund und ein wenig Kupferschlag gemischt worden ist, werden ein sehr gutes Roth geben: ihr könnt es ein wenig probieren, um zu sehen, ob es das Feuer ertragen kan, wo nicht, so mischet ein wenig Kupferschlag bey.

Oder nehmet einen Theil rothe Kreide, die hart ist und mit welcher man nicht schreiben kan, einen Theil weise Schmelze und ein viertel Operment; reibet sie wohl zusammen mit Eßig, und wenn ihr es braucht, so vermeidet den Rauch davon, denn es ist ein gefährliches Gift.

Oder nehmet Eisensafran oder Eisenrost, Spiesglanzglas und gelbes Blenglas, dergleichen die Töpfer gebrauchen, von jedem eine gleiche Menge, mit ein wenig Silber, das mit Schwefel kalzinirt worden ist, reibet alles zusammen und macht es zu einem sehr feinen Pulver; diese Mischung wird ein schönes Roth abgeben, mit dem ihr auf Glas mahlen könnt.

Oder weiter nehmet einen halben Theil Eisenschlag, einen halben Theil Kupferasche, ei-

nen halben Theil Wißmuth, ein wenig Silberfeile, drey bis vier kleine Körner rothe Corallen, sechs Theile von der in den Glashütten befindlichen rothen Materie, einen halben Theil Bleyglätte, einen halben Theil Gummi und dreyzehn Theile rothe Kreide.

127.

Blaue Farbe zur Bemahlung des Glases.

Nehmet Burgunderblau oder grünlichtes Bergblau, Bleygrün, von jedem eine gleiche Menge, reibet sie mit Wasser zusammen und machet ein feines Pulver daraus, wenn ihr euch dessen bedient, so beleget die Blumen, die von einer blauen Farbe sey müssen, mit dieser Mischung, hernach lasset die gelben Theile mit einer Feder wieder ausgehen und bedecket sie mit einer gelbgrünen Farbe.

Bemerket, daß das Blaue auf Gelb, so wie das Gelb auf Blau immer eine grüne Farbe machen. Das grünlichte Bergblau oder das mit Schmelz vermischte Lasurblau giebt auch eine schöne blaue Tinktur.

128.

Gelbe Farbe zur Bemahlung des Glases.

Die Erfahrung hat erwiesen, daß das schönste Gelb zur Bemahlung des Glases aus Silber bereitet wird.

Wenn man also eine vortrefliche gelbe Farbe haben will, so nimmt man feines Silber, nachdem es geschlagen und zu sehr dünnen Blättchen gemacht worden ist, läßt man es im Scheidewasser auflösen und auf die oben gesagte Art füllen.

Wenn es seinen Niederschlag gebildet hat, so gießt man das Scheidewasser davon und reibt das Silber mit dreymal soviel wohl gebranntem Thon, der so eben aus dem Ofen gekommen und in den feinsten Staub zermalmet worden ist; hernach tauget mit einem gelinden und geschmeidigen Pinsel diese Mischung auf die ebene Seite des Glases, und ihr werdet ein schönes Gelb haben.

Oder schmelzet eine beliebige Menge Silber im Tiegel; wenn es im Fluß ist, so streut nach und nach das nehmliche Gewicht Schwefel darauf, bis es kalzinirt ist; hernach reibet es auf einem Stein fein ab, mischet eben soviel Spiesglas dazu, als es Silber ist, und

nachdem alles wohl gerieben worden iſt, ſo nehmet gelben Ocker, laſſet ihn glühen, er wird ſich in ein braunes Roth verwandlen; befeuchtet ihn mit Urin, und indem ihr das doppelte Gewicht der Silbermenge davon nehmt, ſo miſchet alles zuſammen, reibet es aufs neue und machet es zu einem zarten Pulver, hernach traget es auf die ebene Seite des Glaſes.

Oder laſſet einige dünne Silberplatten glühen, hernach ſchneidet ſie in kleine Stücke, legt ſie in einen Tiegel mit Schwefel und Spiesglas; wenn ſie aufgelöſt ſind, gieſt ſie in helles Waſſer und nach der Vermiſchung pulvert alles.

129.

Blaßgelb.

Leget in einen irdenen Topf wechſelsweiſe dünne Plättchen von Erz (airain) und Lagen von gepulverten Schwefel und Spiesglas: brennet euer Erz, bis es ſich nicht mehr entflammt, hernach werfet alles glühend in kaltes Waſſer, nimmt es aus dem Waſſer und pulvert es; nehmet einen Theil dieſes Pulvers und fünf bis ſechs Theile gelben Ocker, der geglüht und im Eßig abgelöſcht worden; und nachdem alles trocken geworden iſt, reibet es

auf

auf einen Stein; eure Farbe wird zum Gebrauch tüchtig seyn.

130.

Eine Art das Glas weich zu machen und es in den Stand zu sezen, die Mahlerey anzunehmen.

Nehmet zwey Theile Eisenschlag, einen Theil Kupferschlag, und drey Theile weisse Schmelze, reibet alles zusammen mit klarem Wasser auf einem Marmor oder auf einer Platte von Erz oder Eisen, und zwar zwey bis drey Tage lang bis das feinste Pulver daraus wird; reibet euer Glas überall damit, vornemlich auf der Seite die ihr mahlen wollt: die Farben werden sich weit besser und weit leichter darauf anlegen.

131.

Allgemeine Beobachtungen über die Art das Glas zu bemahlen und wieder zu brennen.

1) Wenn ihr euer Glas wieder brennt, so legt die gemahlte Seite unten, und die Seite mit dem gelben oben.

2) Be-

2) Befeuchtet alle eure Farben mit Gummiwasser.

3) Reibet das Rothe und das Schwarze auf einer kupfernen Platte; was die andern Farben betrift, so könnt ihr sie auf einem Stück Glas oder auf einem Stein reiben.

4) Die Glasfarben welche geschwinde zubereitet werden, sind die Schmelzgläser die von Venedig in Stücken verschiedener Art kommen, so wie die kleinen gläsernen Paternoster oder Rosenkränze die aus Deutschland und besonders über Frankfurt am Main kommen. Die alten zerbrochenen Stücke von gemahlten Gläsern sind gut darzu, so wie das Glas der Töpfer, und die Tropfen des Glases die von den Geschirr in den Ofen fließen. Die nemlichen Farben welche die Töpfer zum bemahlen des irrdenen Geschirrs brauchen, können auch zum bemahlen des Glases dienen.

132.

Eine besondere Art auf ein Trinkglas zu mahlen.

Nehmet eine kleine Menge Leinkörner, zerknirschet sie, laßt sie vier bis fünf Tage lang in einem kleinen leinwandenen Sak in Regenwasser

wasser erweichen, das ihr alle Tage verändert; indem hernach der Sack ausgewunden wird, so erhält man davon eine klebrige Substanz die dem Leim gleich ist: bedient euch derseiben eure Farben wie gewöhnlich damit zu reiben, hernach schmücket oder zeichnet mit einem Pinsel alles das was ihr wollt auf das Glas, und gebt ihm einen grosen Grad Hitze; ihr könnt auch mit dem nemlichen Leim das Glas vergolden, ehe es ins Feuer gesezt wird.

133.

Eine schöne Vergoldung auf das Glas.

Nehmet Ammoniacgummi, laßt es die ganze Nacht in guten weisen Eßig auflösen, und zerreibet das Ammoniacgummi und ein wenig arabisches Gummi mit klarem Wasser: wenn alles wohl einverleibt und sehr fein abgerieben ist, so schreibet oder zeichnet auf euer Glas was ihr für gut haltet. Wenn dieses Gummi beynahe trocken ist, so bringt euer Gold darauf indem ihr es mit ein wenig Baumwolle drückt. Den Tag darauf reibet das Glas mit ein wenig Baumwolle, um das Gold davon zu nehmen das sich nicht angehängt hat, ihr werdet alsdenn die Zierrathen, die Figuren oder die

Schrift,

Schrift die ihr darauf gebracht habt, sehr wohl ausgedrückt finden: lasset euer Glas nach und nach troknen, im Anfang bey einer gelinden Wärme die ihr nach Graden so lange vermehrt bis es glüht; lasset es von selbst erkalten; das Gold wird eine sehr schöne Wirkung thun und die Wasserprobe aushalten.

134.

Eine Art auf das Glas zu zeichnen oder zu schreiben.

Nehmet zwey Theile Bley, einen Theil Schmirgel, und eine kleine Menge Bleyweiß; reibet sie sehr fein mit klarem Wasser, erweicht sie mit Gummiwasser, und tragt sie mit einem sanften Pinsel auf die ganze Aussenseite eures Glases: wenn es trocken ist, so könnt ihr mit einem Pinsel alles beliebige darauf zeichnen und schreiben; hernach vermehret das Feuer bis das Glas glüht; lasset es erkalten, und ihr werdet eure Zeichnung oder eure Schrift auf dem Glas erscheinen sehen, ohne daß sie weder das kalte noch das warme Wasser auslöschen kan.

135.

135.

Eine Art das Gold und Silber von den Borten zu erhalten, ohne sie zu verbrennen.

Man muß die Borte in kleine Stücke zerschneiden, sie in eine Leinwand einwickeln, und das Gebunde in gemeine im Wasser zerschmolzene Seife legen, die man so lange aufkochen läßt, bis man eine Verminderung in dem Gebünde wahrnimt. Dies erfordert wenig Zeit, wenn wenigstens die Menge der Borten nicht beträchtlich ist. Man zieht hernach die Leinwand heraus und wäscht sie mit kaltem Wasser, indem sie stark mit dem Fuße getretten oder mit einem Hammer geklopft wird, um die Seifenbrühe davon auszudrücken; alsdenn öfnet man das Gebünde und findet die metallische Substanz der Borte rein und ganz, ohne daß sie in ihrer Farbe verändert oder an ihrem Gewicht vermindert worden ist.

Diese Methode ist weit bequemer und minder schwer, als die Art, das Gold zu verbrennen. Da es nur einer sehr kleinen Menge Seife bedarf und man sich dieser Brühe mehrmals bedienen kan, so ist die Ausgabe sehr unbedeu-

lend. Das Gefäß, deſſen man ſich bedient, kan vom Kupfer oder Eiſen ſeyn.

Der Grund dieſer Behandlung iſt für diejenigen, die ein wenig Chemie verſtehen, ſehr einleuchtend.

Die Seide, auf welche alle unſere Borten gewebt ſind, iſt eine thieriſche Subſtanz, und alle thieriſche Subſtanzen werden in den Laugſalzen aufgelöſt, da aber die Leinwand, in welche man die Borte einwickelt, eine pflanzhafte Subſtanz iſt, ſo wiederſteht ſie ihrer Wirkung und wird davon nicht verändert.

136.

Eine Art, Fiſchleim zu machen.

Die Fiſche, davon man dieſen Leim erhält, ſind die Seehechte oder Seewölfe, die Meerſchweine, die Seekühe, die Wallfiſche, die Hayfiſche, die Blackfiſche und übrigens alle Arten von Fiſchen. Man nimmt von dieſen Fiſchen die Haut, die Floßfedern, den Schwanz, den Kopf, die Kräthen oder Knorpeln, mit einem Wort den ganzen Körper, ausgenommen das Fleiſch, das Fett oder Oel.

Man läßt alle dieſe Theile im Waſſer kochen, wobey man ſie mit Sorgfalt vor dem

Rauch

Rauch und allem dem verwahrt, was die Brühe röthlich machen kan. Wenn das Wasser alle Subſtanzen angenommen hat, die es vom Fiſch ausziehen kan, und wenn es ſtark geſotten hat, ſo läßt man es lau werden und die Brühe ruhig ſtehen, um ſie aufs klare zu ziehen, und treibt ſie durch ein Sieb oder durch eine Leinwand: hernach läßt man die Brühe zum zweytenmal mit den nehmlichen Vorſichtigkeiten wie das erſtemal ſo lange kochen, bis ſich die Tropfen, die man fallen läßt, im erkalten verdicken. Daran erkennt man, daß der Leim fertig iſt. Man läßt ihn alsdenn erkalten, aber nicht ganz, um nur zu verhindern, daß er über die Tafeln von Stein oder Schiefer abfließe, auf die man ihn gießt. Wenn er verdicht iſt, ſo wendet man ihn in Küchen und bringt ihn an Fäden, welche man an Seile hängt, um ſo den Leim im Schatten trocknen zu laſſen. Der Leim iſt mehr oder minder vollkommen, je nachdem man mehr oder minder Sorgfalt angewandt hat, ihn abzuklären und ohne Farbe aufzubewahren. Damit er ſo ſey, muß man Acht geben, ob er ſich nicht gänzlich im Waſſer auflöſe, ohne nichts darinn abzuſezen.

137.

Eine Lauge von wilden Kastanien statt der Seife.

Man nimmt wilde Kastanien, die getrocknet, von ihrer rothen Schaale befreyet und gepulvert werden. Hernach erweicht man dieses Pulver in einer hinlänglichen Menge Wassers, welches alsdann zum Einseifen so tauglich ist, wie das mit ächter Seife gesättigte Wasser.

138.

Verfertigung eines sehr guten Lacks.

Es giebt drey Gattungen vom Lack: der feine Lack von Venedig, der taubenhülsige Lack und der flüßige Lack.

Der erstere, ob er gleich zu Paris gemacht wird, (und an andern Orten,) hat den Namen Venetianer Lack behalten; er wird auf verschiedene Arten verfertiget, und jede Behandlung erfordert große Sorgfalt und ausserordentliche Kosten. Die Verfertigung der beyden andern ist ebenfalls kostbar und mühsam. Hier ist ein weit einfacherer Proceß und der mit weit wenigern Kosten einen sehr schönen Lack giebt.

Meh-

Nehmet eine sehr klare Pottaschen- oder Weinsteinsalzlauge, vermischet damit etwas sehr weniges von einer Alaunauflösung; thut die Lauge in ein sehr breites gläsernes Gefäß; nehmet gepulverte Koschenille, die ihr in einen kleinen Sack von sehr dichter Leinwand einschließt; rühret ihn in dieser Lauge solange um, bis alle Farbe davon ausgegangen ist; die zuerst kommende ist die beste, und man kan sie von derjenigen, die nachkommt, in ein anderes Gefäß absondern. Wenn keine Farbe mehr kommt, so nimmt man sehr klaren Alaun und gießt ihn solange auf die Lauge, bis alles zusammen geronnen, hernach wird es filtrirt und der Sack ausgesüßt.

139.

Ein Recept, mit goldenen Buchstaben zu schreiben.

Man nimmt eine gewisse Menge arabisches Gummi, das weiseste ist das beste; man macht es in einem metallenen Mörsel zu Pulver, hernach läßt man es in starkem Brandwein auflösen; man mischt ein wenig gemeines Wasser bey, um die Auflösung fließender zu machen. Man muß das Gold in der Muschel haben, das

man losmacht, um es zu pulvern; man befeuchtet es mit der Gummiauflösung und rühret alles mit dem Finger oder mit einem Pinsel um: man läßt es eine Nacht hindurch stehen, damit das Gold besser aufgelöst werde. Wenn die Mischung die Nacht hindurch eingetrocknet wäre, so muß man sie aufs neue mit Gummiwasser erweichen, in welchem man Safran hat zergehen lassen. Man muß darauf sehen, daß dieser Aufguß vom Gold fließend genug sey, damit man ihn mit der Feder brauchen kan. Wenn die Schrift wohl trocken ist, so polirt man sie mit einem Wolfszahn.

140.

Eine vortrefliche Art den Rand an den Trinkgläsern zu vergolden.

Der schönste durchsichtige Bernstein wird zu Pulver gemacht; mad läßt ihn in einen Gefäß von Erz (airain) dessen Dekel eine Klappe haben muß, mit so viel fetten Oel kochen als man braucht ihn zu bedeken. Gemeiniglich ist in fünf bis sechs Stunden der Bernstein vollkommen aufgelöst. Vermehret diese Auflösung mit vier bis fünfmal so viel Terpentinöl, und lasset alles einige Tage lang in Ruhe stehen, da-

damit alle Unreinigkeiten zu Boden fallen. Damit dieſer Firniß deſto geſchwinder troknen und mehrere Härte erlangen kan, muß man ein wenig Bleyweiß, oder lieber ein wenig Menning damit vermiſchen. Man muß ihn ſehr fein auf das Glas legen und das Blattgold das man darauf bringt lieber blaſen, als mit Baumwolle drücken. Die vergoldeten Gläſer muß man an einen warmen Ort ſezen, wo kein Staub iſt, bis der Firniß hart genug iſt, hernach muß man das Gold poliren, wobey man die Sorgfalt hat ein Blatt geglättetes Papier zwiſchen das Gold und den Zahn oder Glättſtein zu legen.

141.

Kitt für das Porzellan.

Man muß einen wohl abgeſchälten Kopf Knoblauch nehmen, den man ſorgfältig zerdrückt, um eine Art von Gummi daraus zu machen. Man muß mit dieſem Gummi die Zerſpringungen der Porzellanſtücke reiben, ſie genau zuſammen einigen, und hernach mit einen Faden feſt machen, der der Stärke des Stückes gemäß iſt. Wenn das Stück alſo zugerichtet iſt, ſo legt man es in eine hinlänz-

liche Menge Milch damit es aufschwimme, und läst es einige Zeit sieden. Nach dieser Behandlung ist das Porzellan vollkommen wieder zusammen geleimt und thut so gute Dienste als vorher, ohne daß der gebrauchte Knoblauch jemals seinen Geschmack den Dingen mittheile, die man darein legen will.

142.

Kitt für das Holz.

Es ist hier nur von der Vollkommenmachung der Methode die Rede die man befolgt, um das Abfliesen des Weines zwischen den Dauben eines Faßes aufzuhalten. Man hat im Gebrauch, die Oefnung durch welche der Wein entgeht, mit Unschlitt zu überziehen, und es hernach mit Asche oder trockener Erde zu reiben Man wird mit beträchtlichern Spalten als diejenigen wovon hier die Rede ist, nemlich solche verkitten, wie an den Nachen und Flußschiffen zu sehen sind, wenn man das Unschlitt in einer Pfanne auf dem Feuer schmelzen läst, und damit feine oder durchgesiebte Asche vermengt, die man mit einem kleinen Holzbretchen zusammenknetet. Dieser Kitt erhärtet so bald als er gebraucht wird, und man muß nicht

befürchten daß er fehlschlage. Zwey Dinge sind hiebei zu beobachten, erstlich daß man ihn nicht allzudick mache, weil man Mühe haben würde ihn wohl zu verwenden; zwentens, daß man nur die Menge mache die man nöthig hat: denn da er sehr geschwind trocknet, wenn er einmal hart ist, so würde es mehr Unschlitt kosten um ihn zu erweichen, als man brauchte einen neuen zu machen, auch würde man übrigens allzuviel Mühe haben von der irrdenen oder metallenen Pfanne, worinn man es zubereitet, es loßzubringen.

143.

Ein Kunststück alle Arten von Flecken aus den Kleidern zu bringen, ohne deren Farben zu verändern.

Man nimmt ein Engelb, und legt davon auf den Flecken: hernach bringt man eine Serviette oder andere weise Leinwand darüber, und mit der Hand nimmt man Wasser das man erwärmen lassen, so heiß als man es leiden kan, und womit man die Leinwand und den ganzen Zeug wohl nezen muß. Man reibt alles zusammen einen Augenblick und zu zwey bis dreymalen, indem man jedesmal Wasser darauf bringt; worauf man die Leinwand hinwegnimmt

die das Eygelb angezogen und mit demselben den Flecken hinweggenommen hat. Man spült die Stelle wo der Flecken war, und läßt sie im Schatten trocknen. Auf diese Art wird nichts mehr erscheinen, und welcher Fl..i es auch gewesen seyn mag, es sey von Oel, von Fett, oder von Wagenschmier, so wird er alsbald sich verlieren.

Wenn dies aber ein Zeug ist der seinen ersten Glanz hat, so wird er ihn durch diese Behandlung an dieser Stelle verlieren. Um ihn geschwind wieder herzustellen, läst man Arabisches Gummi in Wasser erweichen, und nimmt davon ein wenig in den Mund, womit man es auf die Stelle bringt der man den Glanz geben will, indem mit diesem Wasser eine Art von Nebel verspreitet wird der sich auf dem Zeug umzieht. Wenn man die Geschicklichkeit nicht hat es also auf eine gleiche und leichte Art zu verspreiten, so taucht man das äusserst der Haare von einer Bürste in das Gummiwasser; indem man hernach mit der Hand über diese Haare fährt, so läst man das Wasser an die bestimmte Stelle des Zeugs in hinlänglicher Menge abspritzen.

Wenn es Tuch ist, so fährt man mit der Bürste daruber so wie die Haare des Tuchs liegen,

gen, und giebt ihm also seinen etsteren Glanz. Man legt ein Blat Papier darüber, auf welches man anderes Tuch oder Zeug legt, den man mit einem Bret, einem Buch, oder sonst was schwehren beschwehret, damit es unter dem Druck trokne, und sich also der erstere Glanz wieder finde.

Dies ist die Art allen Gattungen von Zeugen, selbst den seidenen den Glanz wieder zu geben. Es bedarf desfalls sehr wenig Gummi. Der einzige Unterschied ist daß man bey den seidenen Zeugen sich nicht der Bürste bedient, wie bei den wollenen Tüchern, um die Haare zu legen.

144.

Ein Kunststück die Dinte von der Leinwand oder dem Papier abzubringen.

Wenn es die Jahrszeit von unreifem Traubensaft ist, so muß man den Flecken alsbald damit reiben so lang als die Dinte noch frisch ist, und er wird sich verlieren. In Ermanglung des unreifen Traubensaftes kan man sich des Sauerampfers bedienen, aber er ist nicht so gut.

Oder nehmet klares Wasser, in welchem ihr Kochsalz in gleicher Menge mit dem Wasser auf-

auflösen laßt, und damit den Flecken reibt. Wenn endlich der Flecken trocken ist, und die hier benannten Säuren ihn nicht wegnehmen können, so bedienet euch des Scheidewassers das ihr mit gemeinem Wasser dermassen vermengt, daß die Finger und die Leinwand nicht verbrennt werden, und mit dem ihr den Flecken reibt, es wird ihn untrüglich wegnehmen.

144.

Ein Recept, fürtrefliche Steine zu verfertigen, den Zeugen die Flecken damit zu benehmen, samt der Art, sie zu gebrauchen.

Fast alle Flecken entstehen von fetten und öhlichten Materien, die in den Zeug eindringen und so seine Farbe verändern. Um sie demnach zu vertreiben, so nehmet Thonerde, wie sie gemeiniglich die Walker für die Wolle brauchen; diese Erde muß die Grundlage eurer Mischung seyn: ihr vermenget damit ohngefähr ein Viertel Sode, so wie ein Viertel weise Seife; gleich anfangs müßt ihr die Sode mit der Seife abreiben, indem gemeines Wasser auf einem Marmor zugemischt wird, so wie es beym Farbenreiben gewöhnlich ist; ihr vermen-

get

get hernach den Ton oder die Walkererde damit und reibt zum zweytenmal alles zusammen, um daraus ein Gemische zu machen, aus dem man kleine Kugeln von einer solchen Dicke bildet, als beliebt, und die man hernach wohl trocknen läßt.

Diese Kugeln oder kleinen Steine sind es, deren man sich zur Hinwegnehmung der Flecken bedienen muß. Man muß diesen Stein mit einem Messer abschaben und das Pulver davon auf den Fleken fallen lassen, indem also dieses Pulver mit den Fingern eingerieben wird, so läßt man es in das Tuch oder den Zeug eindringen, damit es die Fettigkeit oder das Oel, welches den Flecken ausmacht, einsaugen kan; man läßt es einige Zeit darauf, wornach man den Zeug mit den Händen reibt oder mit einem Stabe klopft; wenn der Flecken nicht alt ist, so wird er mit dem Staub oder Pulver des Steins dermassen verschwinden, daß er niemals wieder erscheint. Wenn aber der Flecken alt ist und die Fettigkeit oder das Oel auf dem Zeug wie vertrocknet sind, oder das Pulver einen Schmuz darauf gemacht hat, (in diesem Fall dürften die Materien, welche den Flecken bilden, nicht fett genug seyn, um von dem Staub des Steines verschlungen zu werden,) so muß man diesen Staub in heißes Wasser auf einen

Telles

Teller legen und davon einen klaren Teig machen, den man ganz warm auf den Flecken legt. Die Wärme läßt den Staub des Steines mit dem Wasser in das Gewebe des Zeuges eindringen, da sie zu gleicher Zeit die fetten und ölichten Materien wieder erweicht, die also leicht von dem Staub eingesaugt werden. Man muß es langsam im Schatten trocknen lassen, weil nur durch das allmähliche Trocknen die ölichten Theile von den einsaugenden angezogen werden. Man muß den Zeug mit den Händen und hernach mit einer Kehrbürste reiben, und es wird alles verschwinden.

146.

Die Art, einen Kessel zuzubereiten, um blau zu färben.

Lasset Wasser in einem kupfernen Kessel erwärmen, werfet zu gleicher Zeit vier bis fünf Hand voll Weizenkleyen und vier Pfund Pottasche hinein; wenn sie aufgelöst seyn werden, so lasset sie eine Stunde lang kochen und mischet vier Pfund Krapp bey: lasset es noch eine Stunde sieden, und hernach gieset das Wasser in den kleinen Kessel, also daß er höchstens nur einen Fuß tief angefüllt sey und deckt ihn alsdenn

denn zu: hernach thut Indig und Waid hinein, von jedem sechs Pfund und zwey Pfund Pottasche: man muß aber zuvor den Indig und den Waid in einem kleinen Kessel mit warmen Wasser erweichen, hernach auf ein schwaches Feuer sezen und eine halbe Stunde lang gelinde sieden lassen, indem man sie immer umrührt; worauf man sie mit den andern Flüßigkeiten vermischt, die schon in dem großen Kessel sind.

Um einen Kessel mit dem Indig allein aufzustellen, muß man die gegenwärtige Lauge mit Pottasche, vier bis fünf Hand voll Kleyen und einem halben bis drey viertel Pfund Krapp aufkochen lassen. Wenn sie eine viertel Stunde lang gesotten hat und man sie ruhen läßt, so kan man alsdenn Gebrauch davon machen.

Reibet hernach euren Indig in einem kupfernen Gefäß mit einer sehr glatten eisernen Kugel, gieset ein wenig von der Lauge darauf und mischet alles zusammen. Wenn sich der Niederschlag gebildet hat, so gieset davon die klare Flüßigkeit in den blauen Kessel ab; gieset ferner von der Lauge auf den Saz, den der Indig gebildet hat, und wiederhohlet die nehmliche Behandlung solange, bis die blaue Tinktur ganz davon ausgezogen ist.

Es ist zu bemerken, daß man den Krapp nur sehr sparsam anwenden muß; denn er verändert nur die Farbe und macht sie schön violet. Wenn man nun aber diese Farbe haben will, so ist die Koschenille hiezu weit tauglicher.

Man muß mit dem Blau verschiedene Mischungen oder Schattirungen machen, wie das schwarze Blau, das dunkle Blau, das ächte Blau das Himmelblau, das Blaßblaue, das Schlackenblaue und weislicht Blaue.

Die Mischung von Blau und Carmesin erzeugt die Farben von Purpur, Taubenhals, Amaranth und Violet; man kan auch von diesen gemischten Farben andere Mischungen erhalten, als die Perlenfarbe, das Leingrau, die Silberfarbe u. s. w. Das in gleichen Verhältniß zusammengegoßene Blau und Carmesin erzeugt verschiedene Farben, als die Farbe der Dreyfaltigkeitsblume, (penſee,) das graubraune und das Dunkelbraune.

Bey der Zubereitung des Kessels von blauer Farbe muß man acht haben, daß man die Lauge nicht allzusehr sieden lasse, weil die Farbe dadurch garstig und dem Abschießen unterworfen werden würde. Man muß sich auch hüten, allzuviel Pottasche hinein zu thun, denn

denn sie giebt dem Blauen ein grünlichte und falsche Schattirung; hierinn aber kan man keinen bessern Lehrmeister als die Erfahrung zu Rathe nehmen.

147.

Eine Art, der Seide eine strohgelbe Farbe zu geben.

Nehmet Alaun, lasset ihn schmelzen und spület eure Seide wohl damit ab; hernach nehmet und siedet auf jedes Pfund Seide ein Pfund Rucku und lasset die Flüßigkeit eine Viertelstunde ruhen: thut hernach in ein für eure Menge Seide ziemlich großes Gefäß eine hinlängliche Gabe dieser Lauge und klaren Wassers; spület eure Seide darin ab; endlich füllet weiter euren Kessel mit Wasser an, lasset darinn eure Seide eine Stunde lang sieden, und nachdem die Flüßigkeit durch das Auswinden der Seide ausgedrückt und solche auf Stangen gespreitet worden ist, so bereitet eine weit stärkere Lauge als die erstere zu und tauchet die Seide solange hinein, bis die Farbe auf dem Punkt ist, den ihr verlanget.

148.

Eine Methode, die Seide oder Baumwolle scharlachroth zu färben.

Nehmet auf ein Pfund Seide oder Baumwolle zwey Loth Weinstein und ein Loth weise Stärke; lasset sie zusammen in klarem Wasser kochen; hernach thut zwey Quintchen Coschenille, zwey Quintchen Stärke und zwey Quintchen in ein Loth Scheidewasser aufgelösten und mit klarem Wasser vermischten Zinnes hinein: wenn das Wasser einige Zeit mit der Stärke und dem Weinstein aufgesotten hat, so ersezt es mit der Coschenille und dem erwähnten Scheidewasser: thut eure Seide und alles das, was ihr färben wollt hinein, und ihr werdet sie mit einer sehr schönen Farbe begabt finden.

149.

Die Wolle oder die Leinwand mit einer Violenfarbe zu färben, die nicht abschießt.

Nehmet ein Pfund Weinstein, ein halb Pfund Alaun, vier Loth Fernambuck und ein Loth Salpeter; lasset sie zusammen aufsieden, und nachdem sie ein wenig erkaltet sind, so thut euren

Zeug

Zeug hinein den ihr vier Stunden lang durchweichen laſt, während denen ihr acht habt die Farbebrühe warm zu erhalten ohne aber ſiedend zu ſeyn; worauf ihr eure Wolle oder Zeug herausnimmt, wohl abſpület, und trocknen laßt.

150.

Anweiſung, einen Keſſel voll blauer Farbe zu verfertigen.

Füllet euren Keſſel mit Waſſer an, laſſet es aufkochen und thut Pottaſche hinein; wenn es einige Zeit geſotten hat, ſo miſchet zwey bis drey Hand voll Kleye bey; laſſet es noch eine viertel Stunde aufkochen und deckt es zu; hernach nimmt es vom Feuer und laßt es ruhen.

Reibet Indig ſo fein als Mehl, gieſet hernach die erwehnte Lauge darauf, rührt ſie um und laßt ſie ruhen. Hernach gieſet die klare Lauge in den Keſſel; thut noch einen neuen Zuſaz von dieſer Lauge auf den Saz, rühret alles wohl um, nnd wenn es ſich geſezt haben wird, ſo gieſt es ferner in den Keſſel: wiederhohlet die nehmliche Behandlung ſolange, bis die ganze Kraft des Indigs erſchöpft iſt.

151.

Eine Methode, die Seide carmesinroth zu färben.

Nehmet auf jedes Pfund Seife ein viertel Pfund Fernambuck; laßt es kochen und treibt es durch ein Sieb in ein Gefäß, worein ihr auch solange Wasser gießt, bis die Flüßigkeit nur lau ist; wendet darinn eure Seide wohl um, die zuvor zubereitet worden ist und wenn sie alle Stärke der Farbe wird ausgezogen haben, so spühlet sie im Wasser ab, windet sie aus und laßt sie trocknen.

152.

Schöne Scharlachfarbe.

Wenn die Seide wohl abgespühlt und getrocknet worden ist, so nehmet auf jedes Pfund vier Pfund Krockus, thut den Krockus in einen Sack, waschet ihn im reinen Wasser solange, bis das Wasser klar davon abgeht; hernach nehmet den Krockus oder Safran aus dem Sack, drücket und reibet ihn in den Händen über einem reinen Gefäß. Nehmet auf jedes Pfund Seide acht Loth Pottasche: mischet sie mit dem Safran und macht zwey gleiche Thei-

le

le davon; schließet einen Theil davon in einen festen Sack, der wohl zugebunden wird, damit die Pottasche nicht herausgehen kan, sonsten sie die Seide beflecken würde; gieset reines Wasser darüber, um alle Stärke des Safrans auszuziehen; hernach nehmet auf das Pfund Seide die Menge von einem Maaß oder vier Pfund Limoniensaft: theilt ihn auch in zwey Theile, wovon ihr einen jeden zu seinem Theil Safran thut.

Nachdem eure Seide auf Stangen wohl getrocknet worden ist, so erweichet sie eine Stunde lang in dem einen Theil der Flüßigkeit: hernach windet sie wohl aus und laßt sie wieder auf Stangen trocknen; nachdem hierauf der andere Theil des Safrans, wie der erstere zubereitet worden ist, so tauchet ebenfalls eure Seide eine ganze Stunde lang hinein, worauf ihr sie auswindet und im Schatten auf Stangen trocknen läßt und alsdenn eine sehr schöne Farbe haben werdet.

153.

Eine Art die Seide oder Baumwolle mit Fernambuck Scharlachroth zu färben.

Nehmet drey Pfund Alaun, sechs Loth Arsenik, und acht Loth Bleyweiß; lasset darinn

eure Seide oder Baumwolle eine Stunde lang kochen, hernach nimmt sie heraus und spühlt sie in klarem Wasser ab; hierauf macht eine Lauge von acht Pfund Krapp und vier Loth Salmiack; lasset die Seide oder Baumwolle die ganze Nacht darinn erweichen; den Tag hernach laßt sie ein wenig in klarem Wasser aufkochen, und thut zwen Loth Pottasche darzu; hernach gieset ein wenig Lauge darauf; so wie ihr es darauf gießt, wird die Farbe dunkler werden, daß ihr demnach eine beliebige Schattirung geben könnt.

154.

Eine Art das Zinn aufzulösen, um davon das Scheidewasser zum Gebrauch der Färber zu machen.

Nehmet feines Zinn, schüttet gleich anfangs ein wenig klares Wasser darüber, hernach gieset gemeines Scheidewasser darauf, das es in kurzer Zeit auflösen wird. Diese Auflösung ist so weiß wie Milch, und man muß sie verdünnen, indem man noch so lange Scheidewasser beymischt, bis sie klar wird. Die gewöhnliche Gabe ist ein Quintgen Zinn auf ein Loth Scheidewasser.

155.

Eine Art wollenen Zeug Carmesin zu färben.

Nehmet auf jedes Pfund Wollenzeug vier Loth Alaun, vier Loth weisen Weinstein, vier Loth Scheidewasser, ein Loth Zinn, ein Viertelpfund Krapp, und ein Viertelpfund Campecheholz; thut alles zusammen in klares Wasser, und lasset das Wollenzeug eine beträchtliche Zeit lang kochen; hernach nimmt es aus dem Kessel, und wenn es erkaltet ist, so spühlt es in klarem Wasser ab; hernach last es weiter kochen, und mischet auf jedes Pfund Wollenzeug ein halb Pfund Camyecheholz bei.

Oder nehmet auf acht Pfund Wollenzeug vier und zwanzig Pinten oder acht und vierzig Pfund Wasser und acht Hand voll Weitzenkleyen, lasset sie die ganze Nacht hindurch erweichen, und den Morgen darauf gieset das klare Wasser davon ab und seihet es durch; nehmet die Helfte davon zu der ihr eben so viel reines Wasser mischt; lasset sie sieden, mischt ein Pfund Alaun und ein halb Pfund Weinstein darunter; alsdenn werfet euer Wollenzeug hinein, lasset es zwey Stunden lang kochen,

und habt acht es dieſe ganze Zeit über mit einem Stecken zu rühren; hernach miſchet mit der andern Helfte Kleienwaſſer die nemliche Menge klares Waſſer wie zuvor: thut alles auf das Feuer, und wenn es ſiedend ſeyn wird, ſo werfet acht loth Coſchenille und vier loth gepülverten Weinſtein hinein; rühret alles wohl um, und wenn es einige Zeit geſotten hat, ſo thut euren Zeug hinein, den ihr beſtändig mit einem Stecken umrührt, oder den ihr mit einem Haſpel umdreht, und zwar ſo lange, bis die Farbe nach eurem Gefallen iſt; alsdenn nimmt den Zeug aus dem Keſſel, laſſet ihn erkalten, und ſpühlt ihn in klarem Waſſer ab.

156.

Mit Goldfarbe zu färben.

Nachdem gleich anfangs eure Seide, Wolle, Baumwolle, oder leinen Garn gelb gefärbt worden iſt, ſo nehmet auf jedes Pfund zwey loth Späne von Gelbholz und einer Bohne groß Portaſche; laſſet ſie eine halbe Stunde lang in Waſſer aufkochen, thut hernach eure Seide oder ſonſtiges Zeug hinein, und wendet ſie ſo lang darinn um bis die Farbe nach eurem Gefallen iſt.

157.

Vermischungen der Farben welcher man sich zum färben der Felle und Handschuhe bedient.

Zu lebhafter Isabellfarbe bedarf man viel Weis, die Helfte so viel Gelb, und zwey Drittel Gelb und Roth.

Zur blassen Isabellfarbe viel Weis, die Helfte so viel Gelb, und die Helfte so viel Roth.

Zur braunsten Nußfarbe verbrannte Umbererde, ein wenig schwarzen Stein, ein wenig Gelb, ein wenig Roth.

Zur Bernstein Farbe viel Gelb, ein wenig Weiß, und wenig Roth.

Zur Goldfarbe viel Gelb, ein wenig mehr Roth.

Zur Fleischfarbe ein wenig Gelb, ein wenig Weiß, ein wenig mehr Roth als Gelb.

Zur Strohfarbe viel Gelb, sehr wenig Weiß, sehr wenig Roth, und viel Gummi.

Zur braunen Farbe, verbrannte Umbererde, viel schwarzen Stein, ein wenig schwarz, ein wenig roth.

Zu hellbraun, verbrannte Umbererde, ein wenig schwarzen Stein, ein wenig roth.

Zu Bisamfarbe, verbrannte Umbererde, sehr wenig schwarzen Stein, ein wenig roth und ein wenig weiß.

Zu Olivenfarbe, nicht verbrannte Umbererde, wenig gelb, den vierten Theil roth und gelb.

Zu Holzfarbe viel Gelb, wenig Weiß, wenig Umbererde, und die Helfte so viel Roth als Gelb.

Zu Frangipan wenig Umbererde, zweymal so viel Roth, und dreymal so viel Gelb.

Um diese Farben auf die Felle und Handschuhe zu bringen, reibt man die erwählten Farben mit wohlriechendem Oel von Jasmin oder Pomeranzenblüthen, hernach sezt man die abgeriebene Farbe auf einen marmornen Stein, reibt so viel Tragantgummi darunter als man Farbe hat, indem es mit Pommeranzenblüthwasser erweicht wird, hernach reibt man das Gummi und die Farbe zusammen, um sie zu vermischen. Man thut hernach das ganze in eine Schüssel, und mischet nach Bedürfniß Wasser bey, um den Teig hinlänglich zu erweichen. Alsdenn legt man denselben mit Bürsten auf die Handschuhe, und sezt sie an die Luft zum trocknen: und wenn sie trocken sind, so klopft man sie mit einem kleinen Stecken aus.

Als-

Alsdenn belegt man die Handschuhe zum zweytenmal mit der nemlichen mit Tragantgummi vermischten Farbe, und nachdem man sie hat trocknen lassen, so klopft man sie und wendet sie um, und die Farbe wird sich gut ausnehmen, und nicht abgehen.

158.

Zinnober zu machen.

Sezet Queckſilber in eine glasirte irrdene Schüssel, die auf Sand steht der sie auf allen Seiten umgiebt; menget bey einem schwachen Feuer geschmolzenen Schwefel bey, der mit einem eisernen Spatel so lange umgerührt wird bis das ganze in ein schwarzes Pulver verwandelt ist: füllet damit den vierten Theil einer Retorte an, deren Hals kurz und weit ist, ihr müßt sie gleich Anfangs auf ein schwaches Aschenfeuer sezen, hernach das Feuer nach und nach vermehren, solches zehen Stunden lang an einander fortsezen, und endlich zwölf andere Stunden ein heftiges Feuer geben. Bey dem ersten Feuer wird ein schwarzer Dunst aufsteigen, bey den zweyten ein gelber Dunst, und bey dem lezten ein rother Dunst, der den vollkommenen Zinnober anzeigt. Ihr müst es erkal-

kalten lassen, hernach losmachen, und in der Vorlage und dem Hals der Retorte wird ein sehr schöner Zinnober seyn.

Statt einer Retorte von Glas, kan man sich einer von Erde oder Steinguth bedienen, welche ebenfalls das Feuer aushält; man macht wenigstens die erste halbe Stunde ein schwaches Feuer, hernach vermehrt man es und sezt es die ganze Zeit hindurch fort als man rothe Dünste siehet.

159.

Flecken von weißseidenen Zeug oder Carmesinrothen Sammet hinwegzunehmen.

Befeuchtet den Flecken wohl mit dem besten Weingeist, hernach überdeckt ihn mit frischem Eyweiß, und last ihn an der Sonne trocknen; hernach waschts ihn geschwind mit frischem Wasser, wobey die Stelle des Flecks zwischen den Fingern gedrückt wird, und wenn er das erstemal nicht wohl abgeht, so wiederhohlet das nehmliche zum zweytenmal, und es wird gewiß glücken.

160.

160.

Besondere Seife alle Arten von Flecken hinwegzunehmen.

Nehmet 1 Pfund Venetianische weise Seife, sechs Engelbe, und einen halben Löffel voll zerriebenes Kochsalz; machet alles mit einer hinlänglichen Menge Saft vom Mangoldkraut zu einem Teig. Bildet Brodte daraus die ihr im Schatten trocknen laßt, und um euch deren zu bedienen, so befeuchtet das fleckichte Tuch mit klarem Wasser, hernach reibt es auf beyden Seiten mit dieser Seife, und indem es hernach gewaschen wird, so gehet der Flecken ab.

161.

Die Eisenflecken aus der Leinwand zu bringen.

Lasset Wasser in einem Gefäße sieden, sezet die Flecken dem Dunst dieses Wassers aus, hernach thut Sauerampfersaft mit Salz darauf; und wenn die Leinwand wohl davon durchdrungen ist, so muß man sie in die Lauge thun.

162.

Alle Arten von Flecken auf Tuch hinwegzunehmen von welcher Farbe es sey.

Nehmet ein halb Pfund rohen Honig, ein frisches Eygelb, einer Nuß groß Salmiack; mischet alles wohl untereinander, und thut es auf die Flecken der seidenen Zeuge, wenn es eine kurze Zeit darauf gewesen, so waschts sie mit frischem Wasser, und der Fleck wird nicht mehr erscheinen. Das mit dem Sodesalz, der schwarzen Seife und Ochsengalle begabte Wasser nimmt die Fettflecken auf den Tüchern und andern Zeugen hinweg.

163.

Die Oelflecken auf dem Atlas und andern Zeugen, und selbst auf dem Papier hinwegzunehmen.

Wenn der Flecken nicht alt ist, so nehmet Asche von verkalchten Hammelfüssen, die ihr noch warm über und unter den Flecken thut; und nachdem etwas schwehres darauf gelegt worden, so muß man sie die ganze Nacht so darauf lassen, und wenn der Flecken nicht gut weggenommen ist, so muß man aufs neue frische Asche darauf thun. Oder waschet den Flecken

mit

mit Weinsteinöl und also gleich darauf mit lauem Wasser, hernach mit frischem Wasser.

164.

Die Flecken von den seidenen Zeugen wegzunehmen.

Reibet die Flecken auf Seide mit Terpentingeist: indem dieser Geist ausdunstet, nimmt er den Flecken mit sich weg.

165.

Die Wachsflecken auf dem Sammet von allen Arten Farben, das Carmesin ausgenommen, abzubringen.

Nehmet einen gut gebackenen Laib Brod, schneidet ihn in die Hälfte und laßt ihn auf dem Rost braten; indem es sehr warm und reinlich ist, so leget ein Stück davon auf die Stelle des Wachses und legt noch ein anderes Stück ganz warm darauf, wenn das erstere seine Wirkung gethan hat, so wiederhohlt es solange, bis alles Wachs hinweg ist.

166.

Das Wachs von der Seite und dem Camelott abzubringen.

Thut auf die Flecken des Wachses angefeuchtete Seife und laßt sie solange an der Son-

Sonne trocknen, bis sie erwärmet ist, alsdenn waschet die Stelle mit reinem Wasser und der Flecken wird abgehen.

167.

Flecken von seidenen und wollenen Zeugen hinwegzunehmen.

Nehmet sehr weißes gutes Stärkmehl, erweicht es in einer kleinen Schaale von Faiance mit gutem Brandewein, wie eine Brühe; hernach rhut es auf die Flecken und laßt es trocknen, alsdenn wird das Stärkmehl abgekrazt und die Stelle gebürstet; wenn ohngefähr die Flecken das erstemal nicht abgiengen, so muß es wiederhohlt werden.

168.

Ein Wasser, alle Arten von Flecken damit wegzunehmen.

Thut in eine Bouteille zwey Pfund sehr klares und sehr reines Brunnenwasser, zwey Nuß groß Pottasche und zwey in Scheibchen geschnittene Citronen. Lasset alles vier und zwanzig Stunden lang digeriren, seihet hernach die Flüßigkeit durch und verwahret sie in einer wohl verstopften Bouteille. Man muß den Flecken mit diesem Wasser befeuchten, die Stelle da-

damit reiben nnd augenblicklich mit frischem Waßer waschen.

169.

Ohne Gold zu vergolden.

Nehmet Salmiack zwey Loth; gemeines Queckſilber ein Loth; thut alles in einen wohl zugedeckten und lutirten Tiegel, damit das Queckſilber nicht verdunſte: gebt eine halbe Stunde lang ein ſchwaches Feuer, hernach vermehret das Feuer ſolange, bis der Tiegel ganz roth wird, und alsdenn werfet alles in eine Schüſſel voll friſchen Waſſers. Wenn die ſe Materie kalt iſt, ſo wird ſie wie ein Stein ſeyn, den ihr ſtoßt und in Gummiwaſſer auflöſt.

Ein anderes.

Nehmet ein Engelb, vier Loth Queckſilber, zwey Loth Salmiack, pulvert und vermiſchet alles und ſtellt es in einem wohl verſtopften Kolben vier und zwanzig Stunden lang in warmen Miſt.

170.

Gummiwaſſer.

Nehmet acht Pfund gemeines Waſſer, miſchet vier Loth zerſtoſſenes arabiſches Gummi

bey und braucht dieſe Auflöſung beym Vergolden.

171.

Auf Glas, Erde oder Faiance und Porcellan zu vergolden.

Nehmet das Gefäß, das ihr vergolden wollt, befeuchtet es mit dem Gummiwaſſer, legt die Goldblätter darüber und laßt ſie trocknen; hernach löſet Borax im Waſſer auf und befeuchtet damit euer Gold, das aufgetragen iſt; hernach ſtellt es ſolange ins Feuer, bis euer gepulvertes Glas ſchmelzt und im Schmelzen einen Firniß auf der Vergoldung zurücklaßt, der ſehr ſchön wird.

Ein anderes.

Nehmet Leinöl, Bleyglätte, Umbererde und Bleyweiß, nach dem durch das Augenmaaß beſtimmten Verhältniß. Reibet alles zuſammen auf einem Marmor und machet mit dieſer Farbe vermittelſt eines kleinen Pinſels die beliebigen Figuren auf dem Glas, Faiance oder Porcellan; und wenn eure Farbe trocken iſt, ſo müßt ihr das Gold mit Baumwolle darauf bringen, die ihr an den Mund haltet, um ſie zu befeuchten, ehe ſie das Gold annimmt; wenn

wenn ihr es auf die Arbeit gelegt habt und sie trocken ist, so wird solche geglättet oder polirt.

172.

Kupferne Figuren äußerlich weis zu machen.

Nehmet Salmiack, Steinsalz, gemeines Kochsalz, Laugsalz, Silberkrystallen, von jedem zwey Quintchen, machet davon mit gemeinem Wasser einen Teig, bedecket eure Figuren damit und sezt sie solange auf glühende Kohlen, bis sie nicht mehr rauchen.

173.

Das Silber ohne Quecksilber röthlich zu vergolden.

Nehmet feines Gold und schmiedet es etwas schwach, schneidet es in Stücken, worauf ihr es auf einer eisernen Platte oder in einem Tiegel wieder heizt.

Nehmet hernach einen Glaskolben, legt euer Gold hinein und menget auf ein Quintchen Gold ein halb Pfund Salmiack und vier Loth gutes Scheidewasser bey. Hernach deckt euren Kolben mit einer papiernen Dute zu, lasset ein wenig Oefnung dabey, um den Dunst

des Scheidewasser heraus zu lassen; worauf ihr euren Kolben auf ein schwaches Feuer stellet und also das Gold nach und nach auflösen lasset, indem ihr öfter den Kolben schüttelt, aber dabey ein sehr gelindes schwaches Feuer unterhaltet, damit das Gold nicht mit dem Dunst in die Höhe gerissen werde und verloren gehe.

Wenn das Gold gänzlich aufgelöset ist, so gieset euer Wasser in ein Gefäß von Glas oder Faiance: hernach nehmet alte, halb abgenuzte und ein wenig grobe Leinwand, schneidet sie in viereckichte Stücke ohngefähr eines Tellers groß; tauchet eure Leinwand in obgenanntes Wasser und ziehet sie wieder mit kleinen hölzernen Zangen heraus, lasset sie in einem Gefäß von Glas oder Faiance abtröpfen, über welches ihr kleine sehr reine Stücke Holz von der Größe der Schwefelhölzchen legt, darauf legt eure Leinwandstücke und in das Wasser, das von den benannten Leinwandstücken abtröpfelt, taucht wieder solange andere ein, bis nichts mehr von dem Wasser übrig bleibt.

Alsdenn trocknet diese Leinwandstücke bey schwachem Feuer: wenn sie trocken worden sind, so legt sie auf einen sehr glatten Marmor und leget Feuer auf die vier Ecken desselben. Wenn

diese

dieſe Leinwandſtücke alſo verbrannt ſind, ſo reibt ſie zu ſehr feinem Pulver, hernach legt dieſes Pulver in einen Tiegel, den man in ein ſchwaches Feuer ſezen muß, und wenn das Pulver wie Funken lenchtet, ſo legt man es auf den Marmor, rühret es mit einer eiſernen Spize um, bis man kein Feuer mehr ſieht: reibet es hernach wie zuvor ſo fein als ihr könnt, worauf man ſich deſſelben bedienen und jede beliebige Arbeit von Silber damit vergolden kan.

174.

Verfertigung eines Waſſers, welches das Kupfer und Erz vergoldet.

Nehmet grünen Vitriol und Salmiack, von jedem gleiche Theile, löſet ſie im deſtillirten Eßig auf, hernach dunſtet den Eßig ab und ſezt es zur Deſtillation in die Retorte; bewahret das Produkt der Deſtillation auf, löſchet in dieſer Flüßigkeit das wohl polirte Kupfer ab, und ihr werdet es wohl vergoldet im Herausziehen erhalten.

Ein anderes.

Nehmet aes uſtum oder gebranntes Kupfer und Salmiack gleiche Theile, Federalaun acht Loth, abgekeiſtertes Kochſalz acht Loth;

löset alles im destillirten Eßig auf hernach lasset den Eßig verdunsten: alsdenn destilliret aus der Retorte eure Säure, in welcher ihr fünf bis sechsmal das Kupfer ablöscht, das Eisen oder Silber und solche Metalle werden die Farbe des Goldes annehmen.

175.

Zinn zu vergolden und zu versilbern.

Nehmet kleine Bürsten von Eisendrath, reibet damit euer Zinn durch abkrazen und streifen: nach diesem traget euer Gold- oder Silberblatt doppelt auf das Zinn, hernach legt ein Stück Leder darüber und auf dieses Leder Zinnasche: alsdenn reibet diese Zinnasche ziemlich lange mit einem Wolfszahn; hierauf reibet noch einmal euer Gold oder Silber auf dem Zinn ohne Leder und ohne Zinnasche. Gebet wohl Acht, daß euer Zinn sehr rein sey und euer Athem nicht darüber gehe.

176.

Das Bley, das Eisenblech oder jede gefällige Materie zu vergolden, wenn man nur ein Blatt Zinn oder Silber darauf legt.

Nehmet Pech zwey Pfund, Terpentinöl acht Loth und ein wenig Harz; schmelzet alles

zu-

zuſammen bey einem ſchwachen Feuer, um den Firniß daraus zu machen, hernach legt ihn auf eure Arbeit.

177.

Verfertigung eines Waſſers zur Vergoldung des Eiſens.

Nehmet Flußwaſſer drey Pfund, Alaun zwey Loth, römiſchen Vitriol eben ſoviel, Grünſpan ein Loth, Steinſalz ſechs Loth und Operment zwey Loth; laſſet alles zuſammen ſieden, alsdenn thut ein Loth Weinſtein und eben ſoviel Kochſalz hinein; laſſet es weiter ſieden, hernach heizet das Eiſen und reibet es wohl mit dieſem Mittel, das ihr immer heiß erhaltet; wenn es beym Feuer trocken geworden iſt, ſo glättet es.

Ein anderes Waſſer zur Vergoldung des Eiſens.

Nehmet zwey Loth weiſen Vitriol, zwey Loth Alaun, zwey Quintchen Grünſpan und eben ſo viel Kochſalz, thut alles mit einem Schoppen Flußwaſſer in eine wohl lutirte Glasflaſche; laſſet es ſieden und zur Helfte einkochen; hernach ſtopfet die Flaſche wohl zu, damit das Waſſer nicht verdunſte.

Man läßt das Eisen glühen und löscht es in diesem Wasser ab.

178.

Das Eisen so weiß wie Silber zu machen.

Nehmet gepülverten Salmiak und lebendigen Kalck, vermischet sie mit kaltem Wasser, und nachdem das Eisen am Feuer geglühet hat, so lasset es mehrmalen darinnen ablöschen, und es wird so weiß wie Silber werden.

179.

Ein Wasser wohl polirten Stahl damit zu vergolden.

Nehmet vierzehen Loth Operment, Todtenkopf drey Loth, Gummigutt sieben Loth, Succotrinische Aloe neun Loth; machet alles zu Pulver und thut es in eine Retorte, hernach mischet schwaches Scheidewasser bey, das zwey Finger hoch über den Pulver steht. Rühret alles um, last es vier und zwanzig Stunden erweichen, und destillirt es: verwahrt das Product der Destillation. Wenn dies geschehen ist, so muß man dieses Wasser auf das Eisen, den Stahl, oder das Kupfer bringen, und im Schatten trocknen lassen.

180.

Das Gold in Muscheln zu machen.

Nehmet Salmiack zwey Loth, Goldblättchen eine gleiche Menge; rühret alles zwey bis drey Stunden lang in einem marmornen Mörsel um; zulezt thut etwas Honig darzu,

181.

Auf Holz zu vergolden.

Nehmet Handschuheleim und machet davon drey Lagen, hernach legt sieben Lagen spanisch Weis, das ihr mit Wasser und Leim abreibt: hernach reibet weisen Bolus ab, und macht davon zwey bis drey Lagen, wenn ihr das Gold oder Silber auftragen wollt, so thut mit einem Pinsel Wasser auf den Bolus, damit das Gold oder Silber halte; und wenn ihr Farben darauf sezen wollt, so könnt ihr sie vermischen; wenn hernach das Gold oder Silber troken seyn wird, so polirt es mit einem Wolfszahn.

Eine andere Art.

Reibet Handschuheleim mit Spanischen Weis, und sezet zwey bis drey Lagen davon auf. Wenn euer Stück Holz weis ist, so polirt es mit halb neuer Leinwand die von Zeit zu

Zeit in Wasser getaucht und vor dem Gebrauch so ausgedruckt wird, daß sie nur halb feucht ist: wischt es hernach mit einer gelindeu Leinwand ab, und laßt es beym reiben nicht zu feucht werden. Nimmt hernach mit Schafheu, oder mit einer härnen Bürste die geringsten Sandkörnchen hinweg, alsdenn bringet fünf bis sechs Lagen Bolus darauf, der auf folgende Art zubereitet wird.

Nehmet ein Eyweis, thut es in ein Kännchen mit dreymal so viel Wasser als eine Eyerschaale enthält, treibet alles mit einem Pinsel wohl um, als welchen ihr so lange zwischen euren Händen rollt, bis das Kännchen voll weisen Schaums ist, den ihr so lange ruhig stehen laßt bis er sich wieder in Wasser verwandelt hat.

Habt alsdenn Vitriolwasser bey der Hand, das auf folgende Art zubereitet worden. Nehmet zwey Loth wohl zerstossenen Vitriol den ihr in einem Pfund Wasser eine ganze Nacht hindurch stehen last, hernach dieses Wasser durch eine Leinwand treibt.

Nehmet alsdenn zwey Loth gemeinen Bolus und reibt ihn auf dem Marmor mischet einer Erbse groß Bocks- Ziegen- oder Hammels- Unschlitt bey, und reibet alles so lange bis es zu

Pul-

Pulver geworden ist. Alsdenn mischet bey vier Loth Eßig und vermenget es so lange mit einander bis der Bolus gelinde ist, alsdenn nehmet zwey Loth Eyweiß und zehen Loth Vitriol; wenn alles zusammengemischt ist, so last es nach und nach mit Wasser anfeuchten, und wenn es wohl angefeuchtet ist, so sammelt alles in einer kleinen Schüssel.

Ihr müst von diesem Bolus fünf Lagen auf das zu vergoldende Holz legen, und wenn es trocken seyn wird, so muß dieses also zubereitete Holz mit blosem Wasser, oder mit Vitriol der in dem Wasser des Eyweisses aufgelöst worden, angefeuchtet und zu gleicher Zeit das Gold darauf gelegt werden; kurze Zeit hernach wird es mit einem Wolfs- oder Hundszahn geglättet.

182.

Ordnung der Processe, wie sie bey Vergoldung des Holzes aufeinander folgen.

a) Zubereitung des Handschuheleims.

Nehmet ein Pfund der Abfälle von den Handschuhen, die ihr in Wasser erweichen last, wenn sie erweicht und wohl aufgeloffen sind, so last sie in zwölf Pinten Wassers (24. Pfund) bis

bis auf zwey aufkochen, und hernach treibet sie durch eine Leinwand. Dieser Leim muß, wenn er gut seyn soll, nach dem Gerinnen unter der Hand etwas fest bleiben.

b) Das Verfahren in Absicht des Weis.

Lasset den Leim erwärmen, und thut Spanisches Weis hinein, das ihr so lange wohl damit reibet bis es eine Brühe geworden, welche ihr eine halbe Viertelstunde lang ruhig stehen last. Hernach rühret sie um und mischet ein wenig mehr Leim bey um die zwey ersteren Lagen klarer zu machen. Für das Holz müßt ihr zehen bis zwölf Lagen, für den Pappendeckel sechs bis sieben machen; eure Arbeit müßt ihr mit einen blos angefeuchteten Pinsel oder mit solcher Leinwand glätten, und wenn sie trocken worden ist mit neuer Leinwand reiben um sie geschwinder zu poliren.

c) Ein Grund für das geglättete Gold.

Nehmet ein Pfund Bolus, vier Loth Rötheistein, zwey Loth Bleyerz, drey Quintchen Spiesglas, zwey Quintchen Umbererde, anderthalb Quintchen Aloe, reibet jedes trocken, hernach zusammen, und endlich mit klarem Wasser; diese Lage wird mit sehr klarem Leim ge-

gebraucht, man bedarf davon sechs bis sieben Lagen.

d) Das Gold aufzutragen.

Ihr müst das Stück das ihr vergolden wollt ein wenig abhängig halten, mit klarem Wasser befeuchten, und das Gold mit Baumwolle auf die befeuchtete Stelle bringen: man muß es im Schatten des Sommers drey bis vier Stunden lang, und des Winters einen Tag lang trocknen lassen; es läst sich nicht leicht glätten, wenn man es allzusehr hat trocknen lassen.

183.

Das Silber aufzutragen.

Ihr müßt eine Lage von spanischem Weis, das mit Bolus und Eyweiß abgerieben worden ist, auflegen, wenn sie trocken geworden ist, mit Wasser anfeuchten und alsbald das Silber darauf bringen, worauf man es glätten muß; und alsdenn erst werden eine bis zwey Lagen Pergamentleim darauf gebracht.

184.

Das geglättete Gold glanzlos zu machen.

Nehmet Röthelstein, Zinnober, Eyweiß; reibet alles zusammen und tragt es mit einem dünnen Pinsel in die Vertiefungen ein.

185.

Das Silber glanzlos zu machen.

Nehmet Bleyweiß, das mit Wasser und hernach mit sehr klarem Fischleim abgerieben worden ist, und bringt es mit dem Pinsel in die Vertiefungen.

186.

Zerriebenes Gold und Silber auf Holz zu bringen.

Das schwarze oder schwarz gefärbte Holz ist dazu am tauglichsten; nehmet ein wenig Traganthgummi auf vieles Wasser, befeuchtet euer Gold oder Silber mit diesem ziemlich klaren Wasser und tragt es mit einem kleinen Pinsel an die Stelle auf, wo in eurer Arbeit das Licht ist, ohne aber den Schatten zu berühren: um solcher Schatten zu geben, nehmet ein wenig mit arabischem Gummiwasser abgeriebenen Indig, dieses Wasser aber muß sehr schwach seyn, sonst würde es eure Arbeiten glanzlos machen; versehet sie hernach wohl mit einem trocknenden Firniß, der aus Sandarak und Spicköl gemacht ist. Wenn euer Firniß allzudick wird, so thut ein wenig Oel darzu und

beym

beym Vermiſchen laſſet es nicht ſo ſtark kochen, daß man es nicht auf der Hand leiden könne.

187.

Die Zubereitung in Abſicht des in Sand gegoſſenen Goldes.

Reibet jedes beliebige Gemälde mit Oel oder Gummi und bringet Lagen davon auf eure Arbeit, ſo wie es nöthig ſeyn wird. Wenn ſie trocken iſt, ſo traget eine Lage Leim auf, und hernach legt Kupferfeile ganz friſch darüber und bringet endlich einen Firniß darauf.

188.

Firniß auf Gold und Silber.

Nehmet Grünſpan, der auf einem Marmor mit klarem Waſſer abgerieben worden iſt, und in welchem ihr acht Stunden lang Safran erweichen laſſet.

189.

Den Marmor zu vergolden.

Nehmet den feinſten armeniſchen Bolus, zerreibet ihn mit lein- oder Nußöl, und dieſes Gemiſche wird der Grund eurer Vergoldung ſeyn.

190.

Eine besondere Methode des Vergoldens, die augenblicklich weit besser von statten geht, als mit dem Queckſilber.

Nehmet das feinſte Gold, laſſet es im Königswaſſer, das mit Salz bereitet worden iſt, auflöſen und hernach das Königswaſſer bis zur Hälfte abdunſten: alsdann wird das Glas in einen feuchten Keller eine Nacht hindurch auf den Sand geſtellt. Das Gold wird Kryſtallen bilden, die man herausnimmt und hernach in deſtillirtem Weineßig auflöſen läßt. Sezet es ferner auf das Feuer und laſſet die Hälfte davon abrauchen; worauf ihr das Gefäß wieder in den Keller wie zuvor auf feuchten Sand ſtellt: das Gold wird ſich weiter in Kryſtallen verwandlen. Laſſet die Kryſtallen im Regenwaſſer auflöſen und verdunſtet ſie bis zur Hälfte, dies Gold wird ferner zu Kryſtallen anſchieſſen. Wenn dies geſchehen iſt, ſo nehmet die Goldkryſtallen und zerdrückt ſie mit einer Meſſerklinge zu Pulver, thut dieſes Pulver in das weiſe eines harten Eyes, woraus das gelbe genommen worden iſt, ſezt es an einen feuchten und kühlen Ort, es wird ſich alles in Oel verwandlen Nehmet das Stück Silber, das

ihr

ihr vergolden wollt, reibet es leicht mit diesem Oel und lasset es gelinde trocknen, es wird vollkommen vergoldet werden und eine sehr schöne Farbe erhalten.

191.

Eine Art, das Gold vom vergoldeten Holz wieder zu erhalten; ein Kunststück, durch welches ein Arbeiter wenigstens zwanzig Sou in einer Stunde gewinnen kan.

Lasset das vergoldete Holz eine Viertelstunde lang in einem großen Gefäß voll Wassers erweichen, welches Wasser aber beynahe siedend unterhalten wird, woraus ihr es in ein anderes Gefäß bringt, das auch heißes Wasser enthält, aber in geringer Menge. Nehmet eine Bürste und reibet damit die Vergoldung, welche leicht das Holz verlassen und in dem Wasser zurückbleiben wird, in welches ihr öfters die Bürste eintauchen müßt. Die Lage vom Weiß wird ganz unversehrt zurückbleiben, indem sie nur die Lage hat, die der Grund heißt, und wovon ein Theil zu gleicher Zeit mit dem Golde hinweggenommen worden ist und sich mit solchem im Wasser vermischt befindet; lasset dieses Wasser in einem glasirten irdenen Topf bis

zur Trockene verrauchen. Machet die Materie los, die auf dem Boden des Gefäßes ist, und nachdem sie in einem Mörsel zerstossen worden ist, so sezet sie in das Feuer unter eine Muffel, um dadurch den Leim und die ölichten Theile zu verbrennen, die in der Materie befindlich sind, und das Queckſilber verhindern könnten, sich an das Gold zu hängen.

Wenn die Materie roth und nichts mehr zu verbrennen übrig ist, so nimmt sie vom Feuer und indem sie noch so heiß ist, daß man den Finger kaum darauf leiden kan, so thut sie in einen Mörsel von Porcellan, in den man ein halb Pfund sehr reines Queckſilber gethan hat. Reibet alles zuſammen mit dem Stöpfel wenigſtens eine Stunde lang; worauf ihr sehr wenig friſches Waſſer darüber gießt und die Reibung mehrere Stunden lang fortſezt.

Wenn sich das Queckſilber mit dem Gold angefüllt hat, so giesset auf alles viel friſches Waſſer, um das Queckſilber wohl zu waſchen, das ihr hernach durch Gemſenfell oder ein solches Leder treibt, in welchem ihr eine gewiſſe Menge Gold und Queckſilber finden werdet: und nachdem man das Queckſilber verrauchen laſſen, wird ein Goldkalk zurückbleiben, der die Arbeit wohl bezahlt macht.

192.

Gold und Silber in Muscheln zu machen.

Werfet Goldblättchen auf einen sehr reinen Marmor, je nach der Menge die ihr davon machen wollt, reibet dieses Gold mit reinem Honig so lange ab, bis es ausserordentlich gelinde unter dem Laufer ist, hernach thut es in ein Glas mit klarem Wasser, rührt es um und verändert es so lange bis es klar bleibt: man muß für einen Sou Scheidewasser haben, das Gold hinein werfen, und zwey Tage darinn lassen; hernach nimmt man das Gold heraus, und dieses Scheidewasser kan ein andermal dienen: eben so ist es in Absicht des Silbers. Wenn man das eine oder das andere brauchen will, so muß man sie mit ein bis zwey Tropfen etwas gummirten Wassers erweichen; und um es glänzender zu machen als es vom Seifenwasser wird, so ist es gut auch unter das Gold einen Tusch von Gallenstein zu thun, wovon es ein schöneres Ansehen bekommt.

193.

Eine ächte Art, mit geglättetem Gold zu vergolden.

Eure Rahmen oder Holz zum vergolden muß mit Schaftheu und Seehundsfell wohl polirt seyn; hernach muß es zwey bis dreymal mit Leim bestrichen werden, der aus den Abfällen weiser Handschuhe gemacht ist, wie wir gelehret haben; und endlich muß es neun bis zehen Lagen von dem mit Leim zubereiteten Weis bekommen. Wenn es wohl trocken seyn wird, so bringet das Schaftheu darüber, damit es gelinder werde; hernach lasset auf dem Feuer ein wenig Leim mit Wasser lau werden, in das man eine sehr dünne Leinwand tauchen muß, die man noch über das Weiße ausbreitet; hernach muß man zwey bis drey Lagen Goldfarbe und darüber auftragen, wenn es nicht Farbe genug hat. Wenn es wohl trocken seyn wird, so müst ihr es mit einer trocknen Leinwand so lang stark reiben, bis es glänzend wird, ihr müst auch den stärksten Brandwein der zu finden ist bey der Hand haben, und hernach diesen Brandwein mit einem starken Pinsel auf die Goldfarbe bringen; aber euer Gold in Blättchen muß alsbald auf dem Kissen geschnitten werden, um

es sogleich aufzutragen als der Pinsel weggenommen wird; wenn es sodann trocken ist, muß es mit dem Hunds- oder Wolfszahn polirt werden.

194.

Eine gute Methode das Weis zur Vergoldung zuzubereiten.

Wenn der Leim von den Handschuhabfällen fertig ist, so nehmet Kreidenweis; schabt es mit einem Messer, oder reibt es auf dem Marmor. Lasset euren Leim schmelzen und sehr heiß werden: nimmt ihn vom Feuer, und thut hinlänglich Weiß hinein um ihn so dick zu machen wie einen Brey. Lasset ihn eine halbe Viertelstunde stehen, und rühret ihn hernach mit einer Bürste von Schweinshaaren um. Nehmet von diesen Weis, und thut noch Leim hinzu, um es klarer zu machen; und zwar für die erste und zweyte Lage die man aufträgt, indem auf das Ende der Bürste geklopft wird. Gebt ja acht jede Lage vorher wohl troknen zu lassen, ehe eine andere darauf kommt. Wenn es Holz ist, so braucht man deren wohl zwölfe; und wenn es Pappendekel ist, sind sechs oder sieben hinreichend. Wenn dies geschehen ist, so nehmet Wasser tauchet eine gelinde Bürste hinein, las-

ſet ſie zwiſchen euren Händen abtröpfeln und reibet damit eure Arbeit um ſie aufs glätteſte zu machen. Sobald eure Bürſte voll Weis iſt, muß man ſie wieder auswaſchen, und auch mit Waſſer verändern, wenn ſie allzuweis iſt. Man kan ſich auch manchmal eines kleinen angefeuchteten Stück Leinwands ſtatt einer Bürſte bedienen.

Wenn eure Arbeit wohl glatt iſt, ſo laſt ſie trocknen, und wenn ſie trocken iſt, ſo nehmet Schaftheu, oder ein Stück friſche Leinwand, und reibet ſie um ſolche gelinde zu machen.

195.

Ein ſchönes Hellroth zu machen um es auf das geglättete Gold zu legen.

Nehmet das feinſte Drachenblutharz, pulveriſirt es ſehr fein, hernach habt Brandwein bey der Hand, der zu mehrmalen übergezogen worden iſt, oder der höchſtrektificirt iſt, gieſet davon in eine tiefe irrdene Schüſſel, worein ihr das Drachenblutharz gelegt habt, welches ſich darinn auflöſen, und dem Weingeiſt ſeine Färbung mittheilen wird. Ihr müſt von dieſer Tinctur mit einem Pinſel aufnehmen, und damit eure Arbeit von geglätteten Gold oder Sil-

ber bestreichen, und ihr werdet eine Farbe haben die dem Schmelzwerck gleich seyn wird. Man kan Gewändter, Figuren von getriebener Arbeit damit belegen; aber diese Farbe wird nur auf geglättetes Gold oder Silber gelegt, und ist dem Verderben nicht unterworfen; sie taugt auch auf das Grüne.

196.

Auf einen Grund von geglättetem Silber ein Grün zu machen das dem Schmelzwerk ähnlich ist.

Nehmet Firniß der aus dem Oel des Venetianischen Terpentins und dem Venetianischen Terpentin selbst gemacht ist; dieser Firniß muß sehr klar seyn; nehmet ferner Lasurschmelze mit Oel oder von der besten Smalte; befeuchtet eure Smalte mit Firniß auf einem Farbenbrett, hernach legt sie auf euer geglättetes Silber. Ihr last es mit Weile eine sehr lange Zeit trocknen, und verwahrt es vor den Staub, und damit es eher trockne, so gebt ihm die dünnsten Farben, und mehrere Lagen nacheinander, indem man jede Lage trocknen läst ehe eine neue angesezt wird.

197.

Eine Art mit Einfassungen zu verschönern, die dem Limosiner Schmelzwerck gleich kommen.

Gebet eurer Arbeit sieben bis acht Lagen von Weis, die ihr mit Schafthen polirt; worauf ihr solcher ein bis zwey Lagen Anstrichschwärze gebt, die im Wasser mit ein wenig Engelb und Safran zerrieben und sämtlich wohl untereinander gemischt worden ist; hernach thut so viel Leim darzu als es bloß bedarf, sie haltend zu machen, und machet einen Versuch, um zu sehen ob das Schwarze wie polirter Marmor glänzend wird, welches geschiehet, wenn nicht allzuviel Engelb darunter ist. Wenn eure Arbeit also belagt, und der Länge und Breite nach mit dem Zahn polirt worden ist, so ziehet mit dem Zeichnungsstift die beliebige Figur darauf: nehmet hernach euer Schwarz mit ein wenig Weis um es etwas grau zu machen, und ziehet mit einem Pinsel das Profil oder die Umrißzüge eurer Arbeit, welches geschehen muß um zu verhindern daß die Oelfarbe sich nicht auf euer schwarzes Feld absondere: hernach gestaltet mit Oelfarbe von Bleyweis eine solche Figur als ihr wolt; alsdenn gebt wie man es

bey

bey der Bearbeitung des Weisen und Schwarzen gewohnt ist den möglichst sanftesten und feinsten Schatten: thut unter euer Schwärz die Oelfarb von Lasur oder Smalte, damit der Schatten ein wenig aufs Blaue ziehe; euer Weis und Schwarz müssen mit trokuendem und etwas dicken Oel gerieben werden, damit es sich nicht auf eurer Arbeit einsauge, und damit es glänzend werde, als wenn es gefirnißt wäre: wenn das weise und schwarze nicht genug glänzen, so könnt ihr mit trocknenden Firniß firnißen, als welchen ihr blos auf die Figuren mit der Spize eines Pinsels legt; wenn ihr Stellenweise zerriebenes Gold darauf bringen wollt, so könnt ihr es mit dem Pinsel, auch gummirt ihr euer Gold sehr wenig um es hernach zu glätten wenn ihr wollt, weil das Gold in diesen Arbeiten nur zu kleinen Strichen auf dem Feld des kleinen Laubwerks gebraucht wird: aber gebt acht daß auf die von schwarz und weis gemachte Figuren das Gold nicht eher gebracht wird als wenn das Weise und das Schwarze nach Art der Goldfarbe trocken zu werden anfange, alsdenn wird es leicht ansizen und halten, wenn ihr es zur Zeit aufleget da euer Weis weder allzusehr, noch allzuwenig trocken ist; ihr müst es eben so in Absicht des Firnißes ma-

chen wenn es nöthig ist, und eure Arbeit wird von dem Limosiner Schmelzwerk nicht unterschieden seyn. Man kan damit ein Kabinet verschönern.

198.

Ein Mittel die Einfassungen der Gemälde zu verschönern.

Wenn es eine silberne Einfassung von geglätteten Silber ist, so nehmet Pergamentleim, den ihr eine kochende Aufwallung thun laßt, hernach thut das Wasser davon, und anderes darauf, und lasset es so lange kochen bis der Leim im erkälten wie eine Gallarte gesteht; treibt ihn durch eine Leinwand, hernach last ihn ruhig stehen, und treibt ihn sodenn aufs neue durch, worauf ihr mit diesem Leimwasser eine lage mit einer sanften Bürste auf eure silberne Einfassung macht; wenn es aber nicht genug ist, so macht deren zwey, und firnißt sie um sie zu verwahren, ihr könnt Milch mit dem Leim vermischen. Ihr könnt auch, ehe eure Einfassung den Firniß bekommt, und sie blos geleimt ist, wie gesagt worden, mit Oel- oder Wasserfarbe Blumen oder Früchte oder Laubwerk oder Vögel von verschiedenen Farben darauf mahlen, die ihr firnißen müst nachdem sie

mit

mit Leim bestrichen worden sind, wenn man sie mit Wasserfarbe gemahlt hat. Statt der Milch die ihr mit dem Leim vermischt kan man ebenfalls mit Leimwasser aufgelößte Alicantische Seife darein thun.

199.

Eine Einfaßung mit Gelb, wie die Buxbaumfarbe zu verschönern.

Beleget gleich anfangs eure Einfaßung mit Weis, hernach nehmet Ockergelb, das ihr mit Wasser und ein wenig Eygelb vollkommen abreibt, vermischet Leim mit eurer Farbe, die auf dem Marmor wohl angefeuchtet werden muß, und von welcher ihr der Einfaßung eine Lage gebt. Wenn sie trocken seyn wird, so zeichnet und schattirt mit ein wenig Röthelstein, der im Wasser mit ein bis zwey Tropfen Eygelb abgerieben worden ist, hernach mischet Leim unter, um eure Farbe haltend zu machen, womit ihr schattiren müßt; zum schattiren müßt ihr Umbererde oder Rußwasser nehmen, hernach mit Ocker und Kreide, die zusammen gemischt worden sind, erhöhen und zur ganzen Erhöhung Operment mit ein wenig Eygelb gebrauchen, womit ihr einen Versuch macht,

ehe

ehe ihr die Farben auflegt; alsdenn glättet eure Arbeit mit dem Wolfszahn. Wenn ihr sie firnissen wollt, so gebt ihr eine Lage von Mahlerleim, ehe ihr den Firniß auflegt, und wenn ihr wollt, so mahlt eure Figuren, und Laubwerk mit Oel und firnißet die Figuren, ohne das Feld zu firnißen.

200.

Ein Mittel, das Gold auf Lasur aufzudecken.

Nachdem eure Arbeit vergoldet worden ist, so nehmet Berglasur, der nicht allzugrob, sondern schön ist, befeuchtet ihn leichte auf Marmor mit ein wenig Wasser und thut Engelb dazu, soviel ihr für nöthig findet. Gebet davon eine leichte Lage auf eure mit geglättetem Golde vergoldete Arbeit; wenn diese erste Lage trocken geworden ist, so gebt eine zweyte, hernach müßt ihr augenblicklich den nehmlichen Lasur, aber den besten, den ihr finden könnet, nehmen und leicht über eure Figur hinstäuben und ein Papier darunter legen, um den Lasur aufzusammlen. Wenn eure Arbeit trocken ist, so lasset den Lasur, der nicht hält, mit einer Feder abfallen, hernach decket mit einem Spizeisen das Gold auf. Aber machet immer zu-

vor eine Probe, ehe ihr auf eure Arbeit auflegt, es sey auf Schwarz oder auf Lasurblau.

Diese Art ist sehr schön, wenn man Figuren darauf mahlt, welches sich nicht leicht anderst thun läßt, als daß man die Züge mit einem Pinsel zieht, der voll Indig ist, welcher mit Wasser und ein wenig Engelb abgerieben worden ist, und den Kreuzschatten an den Figuren zieht, wie man mit der Feder auf ein Papier zeichnet. Ihr könnet eure Arbeit firnissen, wenn ihr wollt, aber der Lasur ist weit schöner ohne Firniß.

201.

Auf das Roth aufzudecken.

Zerreibet guten Glanzlack mit Wasser auf Marmor und thut verhältnißmäßig Engelb hinzu, indem ihr eine Probe machet. Wenn euer Lack wohl zerrieben worden ist, so beleget eure Arbeit vermittelst eines starken Pinsels ganz und gar damit; wenn die Farbe trocken seyn wird, so gebt ihr davon eine zwente Lage und noch mehr, wenn es nöthig ist. Diese Farbe erfordert mehr Engelb, als das Schwarze.

Wenn der Lack gelegt ist, so zeichnet mit dem Spizeisen darüber, indem ihr das

Gold

Gold aufdeckt, hernach müßt ihr eine sehr dicke Lage Firniß geben, weil solcher, indem er den Lack durchdringt, selbigen so hervor scheinen läßt, als wenn er auf das Gold gelegt wäre, welches mit einer sehr schönen Farbe erscheint, die tauglicher zu mahlerischem Blumen- und Laubwerk ist, als zu andern Figuren.

202.

Auf das Grün aufzudecken.

Nehmet Grünspan, der mit Wasser wohl abgerieben worden ist, und thut Eygelb darzu, hernach beleget eure Arbeit damit, alsdenn decket das Gold mit dem Spizeisen auf und firnißet sehr dick. Es bedarf destillirten Grünspans.

203.

Auf eine braune Farbe aufzudecken.

Reibet schönen gelben Ocker mit Wasser und Eygelb, hernach beleget eure mit geglättetem Gold vergoldete Arbeit damit; wenn sie trocken ist, so müßt ihr mit einem Spizeisen die Figuren aufdecken, die ihr zeichnen wollt, hernach glättet sie, wie gesagt worden ist.

204.

Das Gold mit einem Meisel von Elfenbein oder Brasilienholz aufzudecken, ein Mittel, durch welches man so schöne Arbeiten machen kan, als die chinesischen sind.

Nachdem euer Gold wohl geglättet worden ist, so nehmet Anstreichschwärze, die ihr mit Lein- oder Nußöl abreibet, thut hernach eben soviel Umbererde zu dieser Schwärze, um sie trocknen zu lassen, alsdenn mischet eben soviel oder mehr Spicköl als Leinöl bey; man muß eine Probe damit auf ein Holz machen, auf das man ein Blatt wohl geglättetes Gold gelegt hat. Ihr müßt euer Schwarz auf einen Grund so rein und sogleich als möglich legen, in einem Tag, mehr oder minder nach der Witterung wird es trocknen, und wenn es wohl trocken ist, so wird es nicht schwärzen. Nehmet einen Meisel von Elfenbein oder von Horn, oder von wohl gespiztem Holz, wovon ihr die Spize auf dem Glas abreiben müßt, um die Rauhigkeit davon wegzunehmen, welche das Gold und das Weiß zerkrazen könnte, das, was euch gefällt, wird mit dieser Spize gebildet, indem das Gold aufgedeckt wird. Wenn

euer

euer Gold sich sehr rein und sehr glänzend aufdeckt und das Schwarze an dem Rand der Striche, die ihr aufdecken müßt, nicht weich ist, so wird euer Schwarz trocken genug seyn, hingegen ist es noch nicht genug, wenn dieses Schwarze glanzlos erscheint.

Wenn sich euer Schwarz nicht leicht aufdeckt, sogar mit einer geschnittenen Schreibfeder, ohne gespalten zu werden, so thut noch solange Spickol unter euer Schwarz, bis es sich ganz vollkommen rein und glänzend aufdeckt: wenn euer Schwarz also zubereitet worden ist, so beleget eure mit geglättetem Gold vergoldete Arbeit ganz und gar vermittelst eines gelinden Pinsels damit, hernach glättet mit einem Federkiel aus dem Schwanz eines indianischen Hahnes euer Schwarz so gleich und so rein als möglich und verwahrt es vor dem Staub.

Wenn eure Arbeit trocken ist und ihr habt eine Zeichnung von der Größe der benannten Arbeit, so ahmt die Züge davon mit der Spize nach, womit ihr das Gold aufdeckt. Wenn es Figuren von Thieren darauf giebt, so müßt ihr die Erhöhung am Licht nachsuchen, die ihr durch Einschnitte, es sey mit einer Feder oder mit der Spize einer stumpf gemachten Stecknadel

nadel solange aufzudecken habt, bis eure Arbeit zum Vorschein kommt. Wenn ihr von ohngefähr einen Fehler an euren Figuren gemacht habt, so könnt ihr ihm damit abhelfen, daß man das Schwarze hinein thut und es hernach trocknen läßt.

Wenn ihr ganz und gar aufdeckt, so müßt ihr die erforderlichen Oerter, als die Augen, die Nase, den Mund, das Haar u. s. w. schattiren; indem ihr alsdenn das schattirte Schwarze auf eurer Figur trocknen laßt, so werdet ihr es rein aufdecken. Alsdenn gebt ihm den Kreuzschatten mit der Spize, womit ihr von neuem das Gold nächst den Schattirungen eurer Figuren aufdeckt, als wenn einiger Zeug auf dem Haar oder dem Gewand erhöht wird, und um zu wissen, wenn das Schwarze, womit ihr schattirt habt, trocken genug seyn wird, um es aufzudecken, so müßt ihr das nehmliche Schwarz nehmen, das ihr zu gleicher Zeit zur Probe aufgelegt habt, aus Besorgniß, euer Werk nicht zu verderben.

Wenn es beendiget ist, so müßt ihr es drey bis vier Tage trocknen lassen, hernach mit einem trocknenden Firniß, der nicht allzudick ist, überziehen; wenn er wohl trocken ist, so gebt ihm eine zweyte Lage, wenn ihr sie für nöthig

findet. Wenn ihr aber euer Schwarz aufträgt, ſo belegt nur ein Stück auf einmal, wenn ihr mehrere aufzudecken habt, weil es ſchwer ſeyn würde, aufzudecken, wenn das Schwarze allzutrocken wäre.

Wenn ihr die erſtere Lage von Firniß gebt, ſo gebt wohl Acht, ihn gelinde auszudehnen, damit er eure Arbeit nicht unſcheinbar mache, die zweyte Lage wird leicht zu legen ſeyn.

205.

Mit geglättetem Golde zu vergolden.

Nehmet Handſchuleim, den ihr wohl abwaſcht, laſſet ihn ſolange kochen, bis er ſich ſtark genug verdichtet, hernach treibt ihn durch eine Leinwand. Thut ein Drittheil Waſſer auf einen Theil dieſes Leims, laſſet ihn kochen und tragt eine Lage auf euer ſehr reines Holz, laſſet dieſe Lage trocknen, auf welche eben ſo zwey andere folgen, hernach gebt eine Lage von ſiedendem Leim ohne Waſſer und laßt ſie ebenfalls trocknen.

Hernach reibet feine Kreide mit klarem Waſſer ab, hierauf miſchet euren Leim mit dem Weis, indem ihr immer mit einem Stecken umrührt, und das Gemiſche weder zu

klar,

klar, noch zu dick macht; wenn alles kalt seyn wird, so thut von diesem Weis in einen kleinen Topf, gießt schwachen Leim darauf, heizt es auf dem Feuer, daß es beynahe so klar als der Leim wird; gebt eurer Arbeit eine bis zwey Lagen, indem ihr eine nach der andern trocknen läßt; hernach müßt ihr eine Lage von eurem etwas dickerem aber mittelmäßig warmen Weis geben, denn allzuwarm würde es Löcher machen, tragt es sanft auf, indem ihr mit dem Ende der Bürste auf das Weise klopft, um die Löcher zu verstopfen, wenn es welche machte; fahret fort, ihr sieben bis acht Lagen zu geben, aber gebt Acht, daß das Weise nicht allzudick werde; denn wenn ihr getriebene Arbeit vergolden wollt, so würde das Weis die Züge eurer Figur verbergen.

Wenn eure Arbeit trocken ist, so reibet sie mit Seehundsfell oder mit einer gelinden Feile, hernach mit Schaftheu. Nehmet ein feines mit klarem Wasser befeuchtetes Leinwandstück, womit ihr eure Arbeit abreibt: lasset sie trocknen; und bemerket, daß, je glätter und polirter euer Weis ist, desto schöner euer Gold seyn wird, denn wenn ein kleiner Mangel an dem Weisen ist, so wird er nach dem Vergolden sehr merklich seyn.

206.

Ein Grund, das Gold darauf zu tragen.

Nehmet gelben Ocker, der weder steinicht, noch sandicht ist, wickelt ihn in eine Leinwand, die ihr mit einem Faden zubindet, hernach laßt ihn auf Kohlengluth oder glühender Asche solange heizen, bis er roth geworden und auf allen Theilen durchdrungen ist, wobey man sich in Acht nimmt, ihm ein allzu scharfes Feuer zu geben.

Ihr könnet das nehmliche in einem kleinen wohl lutirten irdenen Topf thun. Reibet ihn hernach, gebt ihm die Dicke, als wenn ihr mahlen wolltet. Wenn dieser Grund allzu schwer zu glätten ist, so thut auf die Dicke eines Spielballes Ocker, eine Muschel voll Eygelb sieben bis acht Faden Safran und einer Erbsen groß weise Seife. Glättet dies Roth und lasset eure Arbeit vier und zwanzig Stunden ruhig stehen.

Wenn ihr hernach das Gold darauf tragen wollt, so muß die Stelle zuvor mit einem starken Pinsel befeuchtet werden, hernach läßt man einen bis zwey Tropfen Wassers zwischen das Goldblatt und den Grund fallen, wobey die Arbeit ein wenig abhängig gestellt wird, damit

mit das Wasser abfließe. Wenn euer Gold gelegt ist, so laßt es trocknen, hernach glättet eine kleine Ecke, um zu sehen, ob es trocken genug ist; und wenn diese, ohne abzustreifen, sich glätten läßt, so wird es zur Bearbeitung und Glättung gut seyn. Wenn ihr sie noch schöner verlangt, so gebt ihr eine neue Lage, indem ihr das Wasser mit einem Pinsel leicht aufträgt, hernach das Gold auflegt, ohne das Wasser durchfließen zu lassen, und wenn es trocken ist, wieder glättet.

Das nehmliche wird in Absicht des Silbers beobachtet, nur muß das Wasser, welches ihr aufträgt, ein wenig stärker an Leim seyn, weil das Silber stärker als das Gold ist.

207.

Eine Art die kupfernen Gefäße mit verschiedenen Farben zu färben.

Man liest in den Chinesischen Schriften mehrere Vorschriften den kupfernen Gefäßen verschiedene Farben zu geben. Wenn ihnen die Chineser ein antikes Ansehen geben wollen, so gebrauchen sie folgende Methode: nehmet zwey Quintgen Grünspan, zwey Quintchen Salmiack, fünf Quintchen yetsoni tan fan,

ein Mineral von Tibet, und das vielleicht der Armenische Stein ist, und fünf Quintchen tihucha oder Zinnober; machet alles zu feinem Pulver das ihr mit Eßig vermischt; aber merckt an daß vor dem Auftragen dieser Mischung auf die Arbeit von Kupfer, solche wohl gerieben und mit Asche von hartem Holz glänzend gemacht werden muß, um alle schmierige Unreinigkeit davon hinwegzunehmen, und ihr keine Ungleichheit auf der Oberfläche zu lassen. Nach diesen Zubereitungen waschet das Gefäß von Kupfer mit sehr reinem Wasser aus, und last es trocknen: hernach bringt mit einem Pinsel auswärts eine Lage eurer Mischung darauf. Wenige Zeit hernach thut glühende Kohlen in das Gefäß: ein lebhaftes Feuer wird die Farbe verändern. Wenn die Kohlen verzehrt sind, und das Gefäß erkaltet ist, so wascht es von neuem, um das überflüßige der Farbe das nicht durchgedrungen seyn sollte, davon zu nehmen, damit die frisch aufzulegende Farbe sich desto leichter einverleibe. Denn man muß diese Behandlung bis auf zehenmal wiederhohlen, worauf man ein Stück nach Antiker Art haben wird. Wenn das Gefäß viele kleine schwarze Flecken hat, so wird es um desto mehr geschäzt werden.

Wenn man dem Kupfer die Kaſtanienbraune Farbe geben will, ſo thut man zu der Miſchung ein Quintgen Cypriſchen Vitriol, und nachdem man ihn angebracht hat, ſo macht man Feuer dabey, und läßt es ſo lange darinn, bis die Farbe zum Vorſchein kommt.

Um ihm die Pomeranzenſchalenfarbe zu geben, muß man nur zwey Quintgen Pongcha d. i. Borax, der gepülvert worden iſt, beymiſchen; nachdem er aber aufgetragen worden iſt, muß man ſich in acht nehmen das Gefäß zu waſchen. Wenn die alſo zubereiteten Gefäße unrein würden, entweder durch den Schweiß der Hände oder auf ſonſt eine Art; ſo braucht es dieſem Fehler abzuhelfen nichts weiter als ſie eine Nacht in geſchmolzenen Schneewaſſer, oder in einem deſtillirten Waſſer eingetaucht zu laſſen. Man lieſt ferner in den Chineſiſchen Schriften die folgende Methode, um die Gefäße von Kupfer ſchön grün zu färben; nehmet Schöpfbrunnenwaſſer, vermiſchet damit Cypriſchen Vitriol, Römiſchen Vitriol und gelbe Erde, dergeſtalt daß alles verdickt werde und eine Art von Koth bilde, der Nifan genennt wird; laſſet eine Stunde lang euer Gefäß in dieſer dicken Flüßigkeit; worauf ihr es auf die oben erzählte Art heizet, traget bis dreymal eine Lage von dieſer Miſchung auf. Wenn dieſe

dreyfache Lage trocken seyn wird, so nehmet Salmiak der im Wasser aufgelöst und geschmolzen worden ist; hernach streichet mit einem neuem Pinsel zwey bis drey Lagen dieser dicken Flüßigkeit gelinde auf das Gefäß; nach einem Tag oder ein wenig länger waschet das Gefäß, laßt ihm Zeit zu troknen, und waschet es noch einmal, welches drey vier bis fünfmal wiederhohlt werden muß. Das Mittel hierinn glücklich zu seyn ist die Stärcke der Farbe die man aufträgt wohl zu ordnen, und nach Verhältniß die Abwaschungen einzurichten. Wenn man das Gefäß einige Zeit auf die Erde sezte, so würden sich kleine Flecken daran bilden, welche die Zinnoberfarbe hätten. Und wenn man verlangte daß die Farben dunkler werden sollten, so dürfte man nur die Blätter vom Bambusrohr verbrennen, und mit dem Dampf davon das Gefäße durchräuchern.

Eine andere noch sicherere Methode als die vorhergehende ist folgende: nehmet drey Quintgen Salmiack, sechs Quintgen Cyprischen Vitriol, und ein Quintgen Gallâpfel, nachdem alles zerstossen und jedes besonders durch das feinste Sieb gebracht worden ist, so erweichet es in einer kleinen mit Wasser halb angefüllten Schüssel; ihr fanget gleich damit an das Gefäß wohl

zu scheuern; worauf ihr Baumwollenzeug in dieses Wasser taucht, das Gefäß leicht damit reibet, damit der Salmiack diese Mischung nicht allzudurchdringend mache, und das Kupfer anfresse; nachdem hernach das Gefäß gerieben worden, so taucht es in das Wasser um die Mischung hinwegzunehmen; ihr haltet einige Zeit die Oefnung des Gefässes umgekehrt auf einer Gluthpfanne, damit die Wärme, welche in das Gefäß eindringt, der äußern Oberfläche die verlangte Farbe giebt: ihr müßt diese Behandlung mehrmals wiederhohlen, und zwar so lange bis sie völlig glückt.

208.

Eine neue Art die Scheermesser abzuziehen.

Die gröste Schwierigkeit welche die Personen erfahren die sich selbst rasiren, besteht darinn Scheermesser zu haben die gut schneiden: ich habe mich immer selbst rasirt, sagt der Verfasser dieses mitgetheilten Aufsazes; und habe selten Scheermesser gefunden die nach meinem Verlangen schnitten; ich hatte immer die besten Leder von denen ich jezt reden werde; ich hatte die Scheermesser von Messerschmieden die im besten Credit standen, und fand

niemals ſolche die lange Zeit für meinen Bart gut geweſen wären; man muſte öfters entweder zum Meſſerſchmied oder zum Stein ſeine Zuflucht nehmen, einen gar nicht angenehmen Geſchäfte. Indem ich meine Scheermeſſer über das Leder abzog, ſo glaubte ich in der Geſchmeidigkeit dieſes Leders die Urſache zu finden welche machte daß meine Scheermeſſer nur ſehr kurze Zeit ſchnitten, und dieſes hat ſich wahr befunden.

Wenn man das Scheermeſſer über das Leder abzieht, ſo drückt man es ſo ziemlich; das Leder giebt nach ſeiner mehr oder minder groſſen Geſchmeidigkeit unter dem Druck des Meſſers nach, und erhebt ſich wieder ſo wie der Rand der Schneide darüber geht; bey dieſem erheben macht das Leder die Schneide rund und ſtumpf, indem es die nehmliche Wirkung thut als wenn man das Scheermeſſer auf einem kurzen und ſehr hohlen Stein abzöge.

Da ich eine Anzahl Scheermeſſer hatte die nicht ſchnitten, und wuſte daß ſehr fein zerriebener Wezſtein auf ein Stück Holz gelegt zum Schärfen der Meſſer dient, ſo dachte ich mich des nemlichen Mittels für die Scheermeſſer bedienen zu können, indem ich ſtatt des Wezſteins die Schmelze (email) der Spiegelmanufak-

tu-

turen gebrauchte und in Erwägung zog daß das Holz die Geschmeidigkeit des Leders nicht habe, um auf den Druck des Scheermessers nachzugeben, und daß also die Schneide immer so bleiben würde, wie sie der Schleifstein geformt hätte.

Ich nahm also Schmelze (email) von der ersten Gattung oder von der fettesten, die schon ziemlich fein und gleich ist: ich machte einen Teig mit Oel davon, den ich auf ein Stück weises Holz brachte, das sehr glatt und ohne Knoten war; ich machte eben soviel Teig mit der zweyten Gattung Schmelze, den ich auf eine andere Seite meines Stück Holz legte, indem ich den einen und den andern mit einer Messerklinge wohl ausdehnte. Hier ist der erste Schritt zu einer vielleicht noch größern Vollkommenheit eines so nüzlichen Werkzeugs; ich habe mich also immer wohl befunden, statt des Leders Holz zu gebrauchen. Ich will nun sagen, wo ich geblieben bin, indem ich mich sehr wohl dabey fand und mehrere meiner Freunde auch.

Wenige Personen können Schmelze (email) von den Spiegelmanufakturen haben, wenigstens in den Provinzen nicht; ich wünsch-

te also, daß dasjenige, wobey ich mich gut befand, andern nüzlich sey könnte.

Ich suchte die Schmelze durch ein anderes Pulver zu ersezen, das auch fein und so gelinde als möglich seyn könnte, und ich fande, daß alles wohl gebrannte Töpferzeug, das auf die hiernach beschriebene Art zerrieben und gewaschen worden ist, den nehmlichen Dienst thun würde; besonders die kleinen Buttertöpfe, und noch mehr die Tiegel in den Glashütten, die noch besser sind als die Schmelze. Das, was ich in Absicht der Art sagen will, diese zwey leztern zuzubereiten, muß sich auf die andern erstrecken; vielleicht findet sich einer, der es besser macht, ich wünsche es, und muntere solche Personen auf, es zu machen, wie ich.

Die Art, das erwähnte Pulver zuzubereiten.

Nehmet die Scherben von den zerbrochenen Töpfen der Glashütten oder die Scherben der kleinen Buttertöpfe; zum Beyspiel vier bis fünf Pfund, mehr oder weniger; stosset sie in einem gegossenen Mörsel oder zwischen zwey Wezsteinen oder andern sehr harten Steinen; wenn ihr keinen gegossenen Mörsel habt, und zwar solange, bis sie beynahe in Staub verwandelt sind.

Thut

Thut dieſes Pulver in einen Waſſereimer, der die geringſte Breite und die beträchlichſte Tiefe hat, oder in ein anderes gleiches Gefäß. Thut Waſſer bis ohngefähr zwey Zoll vom Rande hinein, rühret es wohl mit dem Pulver um, nehmet den Schaum mit einem Löffel hinweg, und ſo wie das Waſſer anfängt ſtill zu ſeyn, oder eine Minute nach dem Aufhören der Bewegung, ſo trücket das obere noch ganz trübe Waſſer mit einem Teller oder einer flachen Schüſſel, ohne den Eimer zu rühren; thut es in ein anderes reines Gefäß und fahret ſolange fort, bis ihr ohngefehr den vierten Theil des Waſſers abgenommen habt; hieben muß man Acht haben, ein wenig geſchwinde zu Werke zu gehen, und den Teller oder die flache Schüſſel nicht in den Eimer fallen zu laſſen, um den Saz nicht aufzurühren, der ſich zu Boden gelegt hat.

Wenn ihr ohngefähr den vierten Theil des in dem Eimer befindlichen Waſſers herausgenommen habt, ſo thut wieder friſches hinein; rühret alles wohl um, und wenn das Waſſer anfängt, ſtill zu ſeyn, ſo drückt das oberſte wie zuvor; ihr müßt es zu dem erſten hinweggenommenen thun und das nehmliche noch ein bis zweymal wiederhohlen: decket hernach das

Ge-

Gefäß zu, worein ihr das hinweggenommene getrübte Wasser des Eymers gethan habt, und stellt es zum Absezen hin.

Gieset kurze Zeit darauf das Wasser des ersten Eimers durch Neigen ab und legt das grobe Pulver, das auf dem Boden zurückgeblieben ist, auf eine Leinwand oder sonst was zum trocknen hin; wenn es wohl trocken seyn wird, so treibt es durch ein feines Sieb oder durch eine klare und schlecht geriebene neue Leinwand, wenn ihr sie habt; das, was hindurch gehen wird, ist dasjenige, was ich das erste Pulver nenne, das ihr in einer Büchse oder sonsten reinlich aufbewahren müßt.

Nachdem das beyseit gestellte Wasser den Saz ebenfalls abgesezt hat, so gieset das Wasser auch gelinde durch Abneigen aus dem Gefäß, thut den Koth der auf dem Boden zurückbleibt, auf ein weis Papier, bewahrt ihn auf und lasst ihn trocknen, dies ist das sogenannte zweyte Pulver, das man wie das erstere aufbewahren muß.

Gebrauch dieser Pulver.

Lasset durch den Tischler ein Stück von weisem Holtz, als Pappeln, Birken, Erlen oder Linden, ohne Knoten und von gerader Länge,

die

die zwölf bis funfzehen Zoll beträgt, so zubereiten wie ihr es für euren eigenen Gebrauch am bequemsten halter, zu meinem Gebrauch hab ich eines zu drenzehn Zoll lang, und eines zu siebzehen Zoll, die Handhebe mit einbegriffen. Ein solches Stück Holz muß zwölf bis funfzehen Linien im Viereck haben: ihr laßt die vier Seiten ein wenig rund wie ein gewölbter Kastendeckel, und die Ecken auch etwas eingebogen rund machen; an jedes Ende wird eine Handhebe zu zwey bis dritthalb Zoll lang, oder nach sonstigen Gefallen gedrehet, und auch bey dem Mangel eines Drehers selbst nach Gutdünken gemacht: das Lindenholz wird den andern vorgezogen. Machet einen Kamm mit sieben bis acht starken Nadeln, die mit einem Drath stark zusammengeflochten sind, und damit sie besser halten und befestigt werden, kan man sie so mit einem starken Drath verflochten in das Ende eines gespaltenen Stück Holzes einsezen, das mit einem starken Bindfaden fest zugeschnürt werden muß; oder man kan sich sonst auch sehr feiner Sägespitzen oder Zähne bedienen. Fahret mit diesem Kamm oder Sägezähnen längst den vier Seiten des Holzstückes auf und nieder, um sie von einem Ende zum andern aufzureißen, so wie auf den Hörnem,

nem, dergestalten, daß die Nadeln oder Sägezähne in das Holz ohngefehr eine halbe Linie tief eingehen; ihr müßt mit einem angezündeten Papier die Fasern verbrennen die dieser Kamm oder diese Sägezähne aufgerissen haben; machet ein Merkmal auf die Handheben um die Seite zu bezeichnen, auf welcher man die Scheermesser abzuziehen anfangen muß. Nehmet Oel oder Pomade oder ungesalzenen Schmeer, vermenget damit das erste Pulver das minder fein ist, machet davon einen Teig der weder allzufeste noch allzuweich ist; dehnt ihn mit einem Messer längst der Seite hin die ihr die erste zu seyn bestimmt habt; fahret mit eurem Messer auf und nieder, indem ihr es von einem Ende zum andern drückt, um es in die durch den Kamm oder die Sägezähne aufgerissene Fasern eindringen zu lassen, und es überall wohl auszudehnen ohne zu viel davon aufzusezen.

Machet einen ähnlichen Teig mit dem zweyten Pulver, und legt ihn auf die nehmliche Art auf die zwey an die erste zunächst stossende Seiten, und von einer Zeit zur andern bringet euer Messer auf die vierte Seite um es gleichsam abzuwischen, ohne gerade besondern Teig darauf zu thun; fahret von der einen auf die

andere Seite, indem ihr es bald an der einen, bald an der andern Handhebe haltet, und ihr werdet ein Werkzeug haben, das eure Scheermesser scharf machen wird, wo sie nur ein wenig tauglich sind.

Fanget mit einem Scheermesser an, das den Dienst versagt; bringet es drey bis viermal auf die erstere Seite und mehr die Spize als das Hintertheil; bringet es weiter auch zwey bis dreymal auf die eine und die andere der zweyten Seiten; wischet endlich euer Scheermesser auf der vierten Seite ab, indem ihr darüber hin und her fahrt, wie auf der zweyten, und euer Scheermesser muß schneiden, wenn es ein wenig gut gewesen ist; wo nicht, so fanget es von vornen an. Ich hatte vor dieser Erfindung beynahe niemals gute Scheermesser, und sie sind gegenwärtig beynahe alle gut.

Man findet fast überall zerbrochenes wohl gebranntes Töpfergeschirr; diejenigen, so es nicht haben sollten, können sich des Wezsteins oder Stücke von Schleifstein bedienen, die man wohl zerreibt und auf die obgesagte Art mit Wasser behandelt.

209.

Eine Art, die goldene Borten zu reinigen.

Man läßt Brodbroſamen röſten, die man ganz heiß mit der Borte in eine oft umgelegte Serviete doch dergeſtalt wickelt, daß man alles mit Leichtigkeit umreiben kan. Es iſt nöthig, die Behandlung ſolange zu wiederhohlen, bis die goldene Borte vollkommen rein iſt. Das geringſte Nachdenken über dieſes Verfahren läßt einſehen, daß der Erfolg dem Endzweck entſprechen muß.

210.

Ein Recept zur Verfertigung des Kieſelglaſes.

Nehmet ein hundert zwanzig Pinten weiſen Sand, funfzig Pfund Mennig und vierzig Pfund von der beßten Sode oder Pottaſche: vermenget damit zwanzig Pfund Salpeter und zehen Loth Bitterſalzerde; laſſet alles in einem Tiegel nach der gewöhnlichen Art ſchmelzen.

211.

Ueber den Mörtel, den man zum Bauen braucht.

Das, was man Mörtel zum Bauen nennt, ist eine Mischung vom lebendigen Kalk, der durch das Wasser gelöscht worden ist, und von einer glasächtigen erdigten Materie; diese Mischung, die im Anfang keine Consistenz oder Dichte hat, besizt die Eigenschaft, mit der Zeit eine beträchtliche anzunehmen, und sie wird sogar, wenn sie wohl zusammen gesezt ist, so stark, daß sie alsdenn an Festigkeit den härtesten Steinen gleicht. Diese sonderbare Wirkung ist man der erdsalzigten Materie schuldig, welche der Kalk während seinem Löschen hervorbringt.

Diese Materie hält nach den Beobachtungen des Herrn Baume eine gewisse Menge der eigenen Erde des Kalks in Auflösung; und diese Erde ist es, die seine wirklich festen Eigenschaften schwächt.

Wenn man den gelöschten Kalk auf eine glasachtige Materie bringt, so begiebt sich die erdsalzichte Substanz die er enthält in die unmerklichsten Poren des glasächtigen Körpers, so hart er auch seyn mag, wie man davon die

Probe hat, wenn man in einem Glas lebendigen Kalk mit ein wenig Wasser ablöscht; die erdsalzigte Materie des Kalks hängt sich an dieses Glas so fest an, daß es nach Verlauf von einigen Tagen nicht mehr möglich ist, sie davon abzumachen und das Glas davon glanzlos bleibt und keine Politur mehr zeigt.

Alles das, was wir eben gesagt haben, begegnet gleichfalls einem jedem der Sandkörner, die man zur Verfertigung des Märtels gebraucht; sie werden durch die Wirkung des Kalks an einander gehängt und ihre Anhängigkeit vermehrt sich mit der Zeit in dem Verhältniß, als der Mörtel seine Feuchtigkeit verliert; die gewöhnlichsten Materien, die man mit dem Kalk zum Gebrauch verbindet, sind der Flußsand, der Fegesand, gewisse sehr feine Sandarten, die mit Thon verwischt sind, und der gepulverte gebrannte Thon, den man gemeiniglich **Cement** nennt, und gewöhnlich aus zerbrochenen Ziegelstücken und Sandsteinen verfertiget.

Alle diese Materien sind gleich gut. Man macht nichts destoweniger nach den Umständen eine Auswahl: man muß zum Beyspiel den feinen Sand zu dem gewöhnlichen Mörtel gebrauchen, um damit die kleinen Fügungen auszufül-

füllen, die man zwischen den gehauenen Steinen läßt, und im Gegentheil bedient man sich des Mörtels aus grobem Sande oder Cements zu den Mauren der Häuser, zu dem Pflastern der Höfe u. s. w. weil man durch die Kleinheit der Fügungen und durch die Schwierigkeit den Mörtel hinein fließen zu lassen nicht beschwert ist.

Uebrigens ist, überhaupt zu reden, der Mörtel mit feinen Sande vorzuziehen. Herr Baume hat die Gelegenheit gehabt, zu beobachten, daß der Mörtel, dessen man sich in Lothringen zum Bauen bedient, aus einem schwarzen thonichten Kalk und aus sehr feinem ebenfalls mit Thon vermischten Sande besteht. Dieser Mörtel ist so vollkommen, daß man ihn mit dem größten Nuzen bey den Springbrunnen und Wasserbehältern in Gärten braucht; er hat Fügungen von diesem Mörtel gesehen, die seit zehen Jahren noch ihre Erhöhung hatten, ob man gleich sehr oft mit dem Besen bey der Reinigung der Behälter darauf gekommen war; und indem man ihn mit der Messerspize abmachte, so fand man die größte Festigkeit nach Betracht der besten Verhältuisse.

Alle diese Erfahrungen zeigen an, daß es drey Theile Sand auf einen Theil lebendigen

Kalk bedarf; welches aber dem Gewichte und nicht dem Maasse nach zu verstehen ist.

212.

Die Verfertigung der Seifenessenz.

Nehmet anderthalb Pfund weise Seife, schneidet sie in sehr dünne Scheibchen: nehmet vier Loth Weinsteinlaugsalz, bestreuet damit die Seifenscheibchen; zerreibet und knetet genau alles mit der Hand eine Viertelstunde lang und werft es in ein Gefäß, das zur Hälfte mit zwey Pfund Brandwein angefüllt ist. Verstopfet das Gefäß mit einer nassen Blasse oder einem nassen Pergament; dehnet die eine oder das andere genau aus und bindet sie mit einem Bindfaden feste, damit die verstopfte Oefnung nach dem Trocknen wohl ausgedehnt sey: wenn das Pergament oder die Blase trocken ist, so stecht sie mit einer Nadel durch und laßt solche in dem Loch; endlich sezet das Gefäß zwey Tage lang der Sonnenwärme aus und schüttelt es von Zeit zu Zeit, gebt aber dabey Acht, die Nadel herauszuziehen, um der innern Luft einen kleinen Ausgang zu verschaffen. Wenn die Sonne der Behandlung nicht zu statten kommt, so muß man das Gefäß auf heiße Asche se-

ſezen und in dem einen und dem andern Falle die Digeſtion der Materien ſolange unterhalten, bis die Seife ganz und gar in dem Brandwein aufgelößt iſt. Man muß alsdenn einen Trichter und ein vierfach gelegtes Durchſeihpapier bey der Hand haben und die Flüßigkeit durchlaufen laſſen, die klar, durchſichtig und von einer dem Olivenöl gleichen Farbe ſeyn wird; alle Unreinigkeiten werden auf dem Seihpapier zurückbleiben.

Wenn man das Weinſteinlaugſalz allzutheuer findet, ſo kan man es durch die nehmliche Menge Pottaſche oder Sodaſalz erſezen: nehmet alsdenn eine kleine Bürſte oder einen Pinſel mit langen und weichen Haaren, tauchet ihn in Waſſer, ziehet ihn wieder heraus und laſſet das überflüßige Waſſer, das entweder die Bürſte oder der Pinſel in ſich genommen, abtröpflen; gieſet hernach nur zwey bis drey Tropfen eurer Seifeneſſenz in ein beliebiges Gefäß, bewegt und rühret ſie mit eurer Bürſte oder eurem Pinſel um, alsbald wird ſich ein ſehr weiſer, ſtarker und zäher Schaum bilden, den ihr zum raſiren brauchen könnt; dieſer Schaum erleichtert die Wirkung des Scheermeſſers und macht, daß es beſſer ſchneidet. Dieſes Waſſer benimmt den Schmuz

sehr gut, ohne der Haut zu schaden. Eine Pinte (zwey Pfund) wird mehr als auf ein Jahr selbst für diejenigen hinlänglich seyn, die sich alle Tage rasiren lassen; wenn man einen größern Vorrath davon haben will, so wird es hinreichend seyn, die angezeigten Gaben zu verdoppeln. Diejenigen, welche die Wohlgerüche sehr lieben, können in das Gefäß, das diese Essenz, wenn sie fertig und durchgeseiht seyn wird, enthalten soll, einige Tropfen wesentliches Oel giesen, entweder von Pommeranzenblüthe, von Rosmarin, Lavendel, Nelken oder sonst dergleichen, das ihnen am anständichsten ist. Es ist hinreichend, das Gefäß wohl zu verstopfen und es zwey bis dreymal umgekehrt hinzustellen, damit das wesentliche Oel mit der ganzen Essenz genau vermischt werde.

213.

Eine in Frankreich versuchte Methode, Sandsteinarten zu zerspringen.

Man gräbt auf der Linie, wo man den Stein spalten will, einen kleinen Kanal nach Verhältniß der Dicke, welche das Stück haben soll, das man losmachen will; man macht hernach mit dem Meisel Löcher in diesem Canal, die in ei-

einer gewißen Entfernung von einander stehen, und worinn man Keile vom Weidenholz steckt, die sehr dick sind, damit sie nur mit großem Zwang hineingehen; man giest hernach von Zeit zu Zeit eine kleine Menge süßes Wasser in diesen kleinen Canal. Das Wasser begiebt sich in die Löcher und dringt unmerklich in die Keile vom Weidenholz, da ohnedem dieses Holz sehr porös ist. Die Keile schwellen auf, die Gewalt vermehrt sich in der Maaße, als noch mehr Wasser hinein kommt: endlich sondert sich der Stein von der übrigen Maaße.

214.

Ein Leim für die Gläser.

Um ihn zu verfertigen nimmt man Druckerfirnis den man in einen warmen Mörsel thut, und dermassen vermischt um eine weiche Masse davon zu bilden, indem man sehr feines Spanisch Weis und Silberglette darzu thut. Man reibt und überzieht mit dieser Mischung den Rand der Einfassung darauf das Glas ruhen muß, dessen Enden auch mit dem nemlichen Leim gleichlich bedekt werden. Wenn der Firniß gut ist, so muß der Leim in sechs Stunden aussen, und noch eher innen ganz trocken

seyn. Er ist so zäh, daß wenn selbst die Einfassung verfaulte, die Scheiben sehr schwehr sich losmachen würden; man bedient sich dessen um zerbrochene oder zersprungene Gläser wieder zusammen zu leimen; er erhält sich sehr lange Zeit in einer angefeuchteten Blase, die man an einem feuchten Ort aufbewahrt.

215.

Eine neue Zubereitung des Korkholzes, die Verdünstung der Flüßigkeiten, der flüchtigen Salze, u. s. w. zu verhindern.

Die Erfahrung hat erwiesen daß das an der Sonne gebleichte Wachs, das mit wohl gereinigten Rindunschlitt vermischt und in dem Verhältniß gebraucht worden ist, daß auf zwey Drittel Wachs ein Drittel Unschlitt genommen worden, dem Korbholz das man zwey bis dreymal in diese Mischung eingetaucht hat, die nöthige Eigenschaft mittheilte, den flüchtigen Theilen der stärksten und geistigen Flüßigkeiten keinen Durchgang zu lassen. Es ist allemal nöthig, so oft man den Korkstöpsel in diese Mischung von Wachs und Unschlitt getaucht haben wird, die breiteste Seite auf einen Stein oder eiserne Platte zu legen, und sie so lange in einem

nem heißen Ofen zu halten bis sie vollkommen troken ist. Wenn man das Korkholz in dieser Mischung aufkochen ließe, so würde es eher die Kraft erlangen davon die Rede ist; aber es würde einen Theil seiner Biegsamkeit und Dehnbarkeit verlieren. Das also zubereitete Korkholz läßt keinen flüchtigen Theil von irgend einer Flüßigkeit verdunsten, und giebt dem Wein keinen Geruch, statt daß die Englischen Stöpsel die man in Oel kochen läst, ihnen einen sehr unangenehmen mittheilt.

216.

Die Verfertigung des Salzäthers.

Der Aether ist eine brennbare, sehr feine, sehr flüchtige Flüßigkeit, welche die Mitte zwischen dem rektifizirten Weingeist und dem leichten Oelen hält; diese Flüßigkeit ist nicht sehr bekannt als seitdem die neuern Chemisten sich auf dessen Verfertigung gelegt, und seine Eigenschaften kennen gelehrt haben. Er wird überhaupt durch die Mischung der Säuren mit Weingeist verfertiget; aber es geschah nur nach und nach und stufenweis daß man ihn von den verschiedenen Säuren verfertiget hat. Man machte im Anfang den Aether aus dem Vitri-

ölsauer, nach einem Prozeß der aus Deutschland nach Frankreich kam. Hernach hat Navier, Arzt zu Chalons, in Frankreich eine Methode aufgebracht den Aether vermittelst des Salpetersauren zu machen, und hat diesen Aether den Nahmen salpetriger Aether gegeben.

Der Graf von Lauraguais hat ein Mittel entdekt durch das konzentrirte Eßigsauer einen andern Aether zu machen, den man durch den Nahmen Eßigäther unterschieden hat. Endlich hat der Marquis de Courtenvaux einen Proceß bekannt gemacht, um einen Aether durch das Salzsauer zu verfertigen, dem man den Nahmen Salzäther gegeben hat. Dieser lezte Aether war am schwehrsten zu finden; da es mit einem reinen Salzsauer nicht völlig glücken wollte, so muste man ein dergleichen Sauer zur Hand nehmen, das durch seine Vereinigung mit einer metallischen Materie auf eine besondere Weise zubereitet oder verändert worden. Die Art des Salzsauers also welche aus dem äzenden Queckſilbersublimat vermittelst des Zinns wieder erhalten worden, und welche die Chymisten unter dem Nahmen Rauchender Geist des Libavius kennen, ist es, aus welcher Herr von Courtenvaux seinen Salzäther erhalten hat. Herr von Bormes hat seit kur-

kurzem einen neuen Prozeß entdeckt, nach welchen man mit weniger Kosten eine grösere Menge Salzäther erlangt. Dies geschieht, indem man die durch das Kochsalzsäuer gemachte Zinkauflösung konzentrirt, und diese konzentrirte Auflösung mit Weingeist destillirt, und hieraus den Aether erhält.

217.

Die in Italien gebräuchliche Methode aus Weinbeerkernen Oel zu machen.

Man muß wenn man die Wahl hat, die Weinbeerkerne von rothen oder schwarzen Trauben denen von weisen Trauben vorziehen. Man muß die Weinbeerkern mit Sorgfalt von allen andern Theilen der Traube in der Weinkese absondern, welches vermittelst des Wassers geschiehet. Man wirft das ausgepreßte Traubenmark in Kübel die hinlänglich mit Wasser angefüllt sind: man rührt alles einige Zeitlang mit den Händen und Armen um. Man wiederhohlt es und wirft das Mark das oben schwimmt hinweg; die Weinbeerkern bleiben auf dem Boden zurück, und man kan das Wasser darauf verändern, um sie zu waschen. Im Kleinen macht man es beynahe eben so, um den

Maul-

Maulbeerkern von dem Maulbeermark abzusondern. Das Mark das man hinweggenommen hat verliert die Eigenschaft nicht die es hat für die Trauben währendem Winter dienlich zu seyn. Nach dem abwaschen müssen die Weinbeerkern im Schatten oder an der Sonne so geschwind als möglich getrocknet werden: wenn sie vollkommen trocken sind, so treibt man sie durch ein Sieb, läst sie in einer Fruchtmühle wohl zerreiben, und wiederhohlt zum zweytenmal die Behandlung in einer Hanfmühle. Wenn die Weinbeerkern wohl zerrieben worden sind, so thut man sie mit ein wenig Wasser in ein oder mehrere Keßel; man mischt alles mit Sorgfalt; man sezt die Kessel auf das Feuer; man rührt die Materie mit einem großen hölzernen Spatel so lange um, bis sie hinlänglich gekocht ist, welches man daran erkennt wenn die Oberfläche so glänzend wie Silber wird. Man versichert sich noch ferner davon wenn man eine Handvoll von der Materie heraus nimmt, und die Hand auf und zu macht; ist der Teig nicht mehr zusammenhängend, und vertheilt sich von selbst in kleine Theile, so ist das Kochen gar. Man nimmt alsdenn die Kessel vom Feuer, schüttet das was sie enthalten auf die Preße, und drückt das Oel davon aus, das alsbald auf dem Was-

ser

ser schwimmt. Die Beschaffenheit dieses Oels ist mit derjenigen nicht zu vergleichen welche die Oliven und die Nüße liefern; indessen genießen es doch die Bauern manchmal; gemeiniglich braucht man es in die Lampe, und im Brennen giebt es keinen Geruch von sich. Man gebraucht es noch ferner mit Nuzen zur Zubereitung der Kalbsfelle.

218.

Sympathetische Dinte.

Man kan eine grose Anzahl verschiedener sympathetischer Dinten machen; eine der artigsten und leichtesten ist diejenige welche die Auflösung der Zaffer oder der metallischen Erde des Kobolts im Königswasser liefert. Man verdünnet diese Auflösung der metallischen Erde die das Blau zu geben tüchtig ist, in gemeinem Wasser: man bedient sich ihrer auf das Papier Zeichen zu ziehen, die Anfangs unsichtbar sind, und die sehr schön grün erscheinen, wenn man sie bis zu einem gewissen Punkt erwärmt. Diese Farbe verschwindet im erkälten; man muß aber acht haben sie keinen allzustarken Grad von Hitze erleiden zu lassen, weil sich alsdenn die Farbe festsezen würde. Ein erfind-

samer

ſamer Mann war darauf bedacht auf Feuerſchirme Landſchaften zu zeichnen, in welchen die Erde und die Bäume von dem Grünen entblößt den Winter darſtellten. Er hatte das Gras und das Laubwerk mit der ſympathetiſchen Dinte gezeichnet, wovon hier die Rede iſt. Wenn man ſich nun dieſer Feuerſchirme bediente um ſich vor der Hize des Feuers zu ſchüzen, ſo verwandelten ſich dieſe Landſchaften, wie durch eine Art Pflanzenwachsthum, in einen angenehmen Frühling, und man ſahe mit Erſtaunen das Grün entſtehen und nach Gefallen verſchwinden.

219.

Eine Art, die Tücher mit zwey Farben zu färben, vom Herrn Baume.

Seit einer gewißen Anzahl von Jahren haben die Engländer die Mittel erfunden, die Tücher mit zwey verſchiedenen Farben zu färben; ſie haben zum Beyſpiel Tücher, die oben roth und unten blau ſind.

Einige franzöſiſche Chemiſten und Färber haben Verſuche gemacht, das Geheimniß der engliſchen Fabrikanten zu entdecken, aber ohne einigen Erfolg. Sie dachten, es wäre hinreichend,

chend, das Tuch nach und nach in zwey Kufen von verschiedenen Farben zu tauchen und mit Hilfe einiger auf den Zeug gebrachten Beizmittel die Vermischung ihrer Farben zu verhindern: nachdem ich aber diese Art aufs neue untersucht hatte, fand ich, daß diese Mittel unzureichend wären, und daß die englischen Tücher nicht in Kufen gefärbt seyen, wie man es gemeiniglich in Absicht der andern Tücher macht; im Gegentheil war ich durch die angestellten Versuche überzeugt, daß die englischen Färber ihre Farben mit der Bürste auftragen; um aber zu verhindern, daß die erstere Farbe das Tuch nicht durchdringe und die zwente nicht eben das thue, welches die Farben vermengen würde, muß man mit Mehlkleister die Seite überziehen, die man nicht färben will.

Man erwählt ein oder ein halbes Stück von wohl gereinigtem und wohl gewalktem weissen Tuche, dehnet es stark auf einer Rahme aus, und zwar vermittelst kleiner Stifte, die man rings um den Leisten einschlägt, alsdenn trägt man auf einer Seite den Mehlkleister mit einer Bürste auf und läßt ihn wohl trocknen. Man wiederhohlt diese Behandlung zwey bis dreymal. Wenn diese Seite vom Tuch wohl besezt und wohl getrocknet ist, so nimmt man von der

Farbe, zum Benſpiel von der blauen Küze, mit einer Bürſte und dehnt ſie auf der entgegen geſezten Seite des Tuchs ſogleich als möglich aus. Man läßt dieſe Lage von Farbe trocknen und trägt eine zweyte und auch eine dritte Lage ſolange darauf, bis die Oberfläche des Tuchs die verlangten Stärcke erlangt hat. Man taucht alsdenn das Tuch ſammt der Rahme in den Fluß und beobachtet daben, die gefärbte Seite unten zu legen. Man beweget die Rahme ſo geſchwind als möglich, darinn hin und her, damit der Lauf des Waſſers das überflüßige der Farbe hinwegnehme, ehe der Kleiſter Zeit bekommt, weich zu werden. Wenn dieſe Behandlung geſchehen iſt, ſo läßt man das Tuch ſolange im Waſſer erweichen, bis der darauf befindliche Kleiſter ganz hinweg genomen iſt. Das Tuch wird hernach aus dem Waſſer gezogen und man wäſcht die Seite, die die Farbe nicht haben ſoll, wenn von ohngefähr einige blaue Flecken darauf gemacht worden wären.

Wenn dieſes Tuch wohl trocken iſt, ſo macht man auf die blaue Farbe zwey bis drey Lagen Mehlkleiſter, und nachdem man es vollkommen trocknen laſſen, ſo trägt man auf die Seite, die noch weis iſt, die Scharlachfarbe auf. Man wiederholt dieſe Behandlung ſolan-

ge, bis die Farbe den gehörigen Grad der Stärke hat, und befolget die nehmlichen Verfahrungsarten, wie die oben beschriebenen sind. Man endiget damit, daß man das Tuch von der Rahme losmacht, es völlig auswäscht, damit aller Kleister gänzlich abgehe, und damit es nach dem Trocknen alle andere Zubereitungen annehmen könne, die ihm die Fabrikanten zu geben pflegen.

220.

Eine Methode, Wachs zu bleichen.

Man fängt damit an, daß man das Wachs, welches gelb ist, in Stücke einer Faust groß schneidet, so in Kessel wirft, worinn man es solange mit einem hölzernen Spatel umrührt, bis es vollkommen geschmolzen ist: in diesem Zustand läßt man es vermittelst Abzapfhahnen in darunter gestellte hölzerne Kufen fließen, und der Boden ist fünf bis sechs Zoll hoch mit heißem Wasser angefüllt; man läßt es fünf bis sechs Stunden lang ruhig darinnen stehen, um den Unreinigkeiten, die es bey sich führt, Zeit zu lassen, im Wasser zu Boden zu fallen.

Unter diesen Kufen stehen hölzerne Wannen von länglichter Gestalt mit eisernen Ringen

befestigt und innen mit bleyernen Platten überzogen. Sie werden auf das Pflaster der Werkstätte gestellt und haben jede einen Hahnen vor sich, um das Wasser, das sie von einem Behälter empfangen, in den unterirdischen Canal auszuleeren. Hölzerne Walzen von einem Schuh im Durchmesser, und mit einem eisernen Baum versehen, sind quer durch die Wannen gelegt und nehmen deren ganze Breite ein.

Die Walzen werden so geordnet, daß ihre Axe gerade wegerecht unter dem Ende der Röhrgen steht, durch welches das in den Kufen befindliche Wachs auslaufen muß. Man stellt hernach über die Walze einen Stellbock, der eine Art von eisernem Stuhl mit vier Füssen ist, und auf den Ränden der Wannen ruht; er ist gegen jedes seiner Enden mit zwey elastischen Eisenblechen versehen, zwischen welche man ein Gefäß vom Kupfer stellt, das oben mehr breit als unten, von länglichter Gestalt, und seiner Länge nach in drey Theile abgetheilt ist; der in der Mitte ist mit Löchern von einer Linie im Durchmesser versehen, und sie stehen einen halben Zoll von einander ab. In die zwey andern Theile stellt man Gluthpfannen, um in diesem Gefäß einen Grad von Hize zu unterhalten, der das Wachs zu gestehen ver-

verhindert. Man hat zwey Platten vom Eisenblech, die eine gegen die Röhre gebogen, um das Wachs in das Gefäß zurückzuschieben, und die andere auf der andern Seite gelegt und zu gleichem Gebrauch dienlich; über diese Platten legt man einen Durchschlag, der ganz durchlöchert ist, in welchem das Wachs fließt, nachdem man in der Kufe den Zapfen abgezogen hat, der die Röhre schließt. Von dem Durchschlag fällt es auf die Platten, und von da in das Gefäß, aus dem es durch kleine Löcher geht, die auf dem Boden dieses Gefäßes sind, und hievon auf die Oberfläche der Walze fällt, die ein Arbeiter mit einem Handgrif umdreht.

Die Fäden vom Wachs, welche auf die Walzen fallen, bilden dünne Bänder, die sich nach der Masse durch Erkälten verdicken, als sie in die Wanne fallen, deren Wasser man immer verändert, damit es beständig frisch sey. Wenn sie mit diesen Bänden angefüllt ist, so zieht sie ein Arbeiter mit einer Gabel heraus und legt sie in einen großen weidenen Korb, der inwendig mit Leinwand belegt ist. Er legt diesen Korb auf einen Schubkarren und begiebt sich hernach an die Rahmen, auf welchen Leinwandstücke ausgespannt sind, und die man

der Luft ausgesezt hat; die bey diesen Rahmen angestellten Weiber sind damit beschäfriget, diese Wachsbänder auf der ganzen Oberfläche der Leinwand auszubreiten, wo man sie der Wirkung der Luft und der Sonne solange ausgesezt läßt, bis sie vorzüglich weis geworden sind. Man trägt desfalls Sorge, sie von Zeit zu Zeit umzuwenden. Diese ganze Reihe von Behandlungen, die so eben umständlich beschrieben worden ist und die darinn besteht, das Wachs zu Bändern zu machen und hernach auf Leinwand der Wirkung der Luft und der Sonne auszusezen wird zwey bis dreymal wiederhohlt.

Wenn das zum leztenmal auf der Leinwand ausgesezte Wachs den gewünschten Grad vom Weis erlangt hat, so bringt man es in einen Kessel, schmelzt es wieder und formet es zu Broden, die man aufs neue einige Zeit der Luft und Sonne auf Leinwand ausseżt.

Das gebleichte und in Brode gebrachte Wachs kommt in die Hände des Wachskünstlers, der es zu verschiedenem Gebrauch seiner Handthierung verwendet.

221.

Eine Art, Kirschenwein zu machen.

Nehmet eine gewisse Menge Kirschen, davon ihr Stiel und Stein abnehmen müßt, um sie zusammen in einem Mörsel zu stossen; thut die Kerne mit dem Kirschenmark in einen kleinen Sack mit Anis, Zimmet ung Zucker, hänget diesen Sack in ein Faß, das mit gutem rothen Wein angefüllet ist, der leztere wird alle gewürzhafte Theile dieser Mischung annehmen. Der Wein wird den Geschmack der Kirschen und die Süßigkeit dieser Frucht annehmen.

Man kann ferner die nehmliche Absicht erreichen, wenn man folgenden Proceß befolgt. Wählet die beßten Kirschen eures Gebietes, wenn sie wohl reif sind, drücket den Saft davon vermittelst einer Preße aus. Wenn ihr ohngefähr fünf Maaß davon habt, so thut sie auf sechszehen Maas guten rothen Wein. Wenn ihr eilf Maas Saft erhaltet, so müßt ihr ein Maas Honig beyfügen und alles auf die nehmliche Menge von sechszehen Maas Wein schütten. Wenn man viel von diesem Kirschenwein haben will, so muß man ein Sechstel Wein und zwölf Theile Honig damit ver-

mengen. Man thut dieſe Miſchung in ein großes Faß, worein man ein Loch macht. Man rührt dieſen Wein alle Tage vier Wochen lang mit einer langen Röhre eine gewiſſe Zeit hindurch um; man hängt hernach einen kleinen mit Spezeren angefüllten Sack in das Faß, um der Flüßigkeit einen angenehmen Geſchmack zu geben.

Man muß dieſe Flüßigkeit nicht mit dem ſogenannten Kirſchwaſſer oder vielmehr Kirſchengeiſt verwechſeln: dieſer wird aus Waldkirſchen gemacht, die man ſamt den Steinen zermalmt, und nach der in einem offenen Faß vorher erlittenen geiſtigen Gährung aus der Blaſe deſtillirt.

222.

Ein leichtes Mittel eine Art von Pyrophor zu machen, der ein Licht wie der Bologneſer Stein von ſich giebt.

Laſſet eine gewiſſe Menge gemeiner Auſterſchalen in einem groſen Steinkohlenfeuer eine halbe Stunde lang verkalchen; wählet die reinſten Theile dieſes Kalks, die ihr zu zartem Pulver macht, und durch ein feines Sieb treibt. Auf drey Theile dieſes Pulvers müßt ihr einen Theil Schwefelblumen thun, und dieſe Miſchung

schung in einem Tiegel von ohngefehr anderthalb Zoll tief schmelzen laßen. Wenn ihr dieses Gefäß ganz angefüllt haben werdet, so sezt es in die Mitte eines Ofenfeuers. Ihr müßt es wenigstens anderthalb Stunden lang darinn glühen lassen; alsdenn werdet ihr sehen daß diese Mischung zur Schmelzung gelangen wird. Wenn sie erkaltet ist, nachdem der Tiegel zuvor aus dem Feuer genommen worden, so schaft sie aus dem Tiegel, um sie in die Stube zu bringen; stosset die Materie, nachdem zuvor der erdichte Theil der darunter befindlich, ist abgesondert worden, und ihr werdet alsdenn einen sehr guten Pyrophor haben. Man muß die Sorgfalt haben, in einer kleinen Flasche von sehr trockenem Kristall ihn aufzubewahren, und solche mit einem gläsernen Stöpsel sehr genau zu verschließen. Obwohl dieser Pyrophor nicht viel licht giebt, so trägt man ihn dennoch, wenn er einige Secunden der Luft ausgesezt worden, in ein dunkles Zimmer, man kan doch darinn vermittelst desselben die Stunde auf einer Uhr sehen. Man muß einige Minuten hindurch die Augen zuschließen, oder einen Augenblick in der Dunkelheit bleiben, ehe man diesen kleinen Versuch macht.

223.

Die Zubereitung und Verfertigungsart des Indigs.

Wenn die Indigpflanze reif iſt, ſo ſchneidet man ſie mit den ſogenannten Indigmeßern, welche den Sicheln gleichen. Sobald der Indig geſchnitten iſt, ſo thut man ihn in gemauerte Kufen von zwölf bis funfzehen Schuhe im Quadrat, und acht bis zehen Schuhe tief, welche mit Waſſer angefüllt werden. Man hält das Kraut mit Querhölzern um zu verhindern daß es während der Gährung die man die Fäulnuß nennt, aufſteige. Dieſe Gährung muß zwanzig, vier und zwanzig bis dreyſig Stunden, mehr oder minder, dauren; es kommt hier auf die Fähigkeit des Indigbereiters an die nöthige Zeit zu erkennen, denn allzuviel oder allzuwenig bringt einen groſen Verluſt am Gewinn. Nach dieſer Behandlung läßt man das Waſſer durch ein Loch flieſen das auf dem Boden der Kufe iſt, und dieſes Waſſer fällt in ein anderes Gefäß das die Schlagkürze heiſt. Die Negerſclaven ſind damit beſchäftiget es viele Stunden lang mit Schlaghölzern zu ſchlagen; ein Schlagholz iſt ein ſolches Werkzeug das aus vier Brettern von zwey Schuhe lang,

einen Schuh breit wo es am breiteſten iſt, und drey Zoll an ſeinem Ende zuſammengeſezt und ganz offen iſt, damit das Waſſer im Aufſteigen niedergedruckt wird. Es iſt am Ende an ein Stück Holz von ohngefehr zwölf bis funfzehen Schuhe lang angefügt, welches auf ein aufrechtſtehendes Stück Holz geſtüzt und gegen die Schlagkürze zu etwas abhängig iſt. Das alſo geſchlagene Waſſer wird zu Schaum, und alsdenn wirft man ohngefehr ein Glas Oel hinein, es liegt wenig daran was es für eines ſey, denn man kann ſich bey dieſer Gelegenheit jeder fetten Flüßigkeit bedienen. Der Indigbereiter merkt daß das Waſſer genug geſchlagen ſey, wenn er ſieht daß das Korn (ſo nennt man den erdichten Theil des Indigs) ſich wohl davon abſondert; in dieſem Fall läſt er den erdichten Theil auf den Boden des Gefäßes ſich ſezen. Man erkennt daß dieſer Abſaz geſchehen iſt, wenn das Waſſer ſehr klar iſt. Man läſt alsdenn das Waſſer durch einen Hahnen auslaufen, der ein Stück Holz iſt, welches durch bohren drey Löcher aufeinander erhalten hat, dergeſtalt, daß durch das obere und das mittlere das klare Waſſer ausgelaufen iſt: hernach öfnet man das untere Loch durch welches der Koth läuft und in ein kleines ebenfalls gemauertes

Ge-

Gefäß fällt, das man den Behälter nennt. Man läst darinn diesen Koth ruhig liegen, und wenn er ein wenig fest ist, so nimmt man ihn mit einem Löffel heraus, wie man es beym Käsemachen mit der geronnenen Milch macht; man thut ihn in kleine leinwandene Säcke, und hängt sie an hölzernen Nägeln auf, um alles noch übrige Wasser gänzlich abtröpfeln zu lassen. Wenn dieser Koth so völlig abgetröpfelt hat, so bringt man ihn in hölzerne Kisten von sechs Schuhe lang, zwey Schuhe breit, und drey Zoll tief. Sie bleiben der Sonne so lang ausgesezt bis der Koth trocken ist. Wenn er anfängt Festigkeit anzunehmen, so schneidet man ihn in Viereck, damit ihn die Sonne durchdringen und gleichlich trocknen könne. Man thut ihn hernach in eine kleine Tonne um ihn austrocknen zu lassen; denn wenn dieser ausgetrocknete Koth nicht mehr an der Sonne ist, so nimmt er wieder Feuchtigkeit an: nach Verlauf von drey ganzen Monathen ist der Indig im Stande verkauft zu werden.

224.

Mittel den Mergel zu entdecken.

Durch die angestellten Beobachtungen habe ich bemerkt daß man viel Mergel in einem tho-

thonichten Erdreich von weißgrauer, oder rothgelber Farbe findet, welches das erhabenste auf einer Ebene seyn wird wo es verschiedene Seen giebt. Wenn die Seen nicht ausdorren, und das Wasser so klar als Brunnenwasser ist, so ist es ein Merkzeichen daß es in der Gegend Walkererde gibt. Wenn im Gegentheil die Seen kothigt, mit Moos, auch mit Wasserpflanzen bedeckt sind, und während der grosen Sonnenhize vertrocknen so kan man versichert seyn, daß es in der Gegend Mergel gibt. Um diese Untersuchung mit mehr Gewisheit zu machen, wird es gut seyn, auf drey bis vier hundert Schritte vom See zu graben. Je mehr man sich von dieser Lage entfernt, desto minder wird daselbst zu graben seyn. Wenn man einige Vertiefungen antrift, worinn immer eine Feuchtigkeit wie ein Thau ist, so kan man versichert seyn den Mergel beynahe mit der Oberfläche der Erde gleich zu finden.

Wenn der Boden ein wenig schwarz, locker und fett anzufühlen ist, und die Erdarten die ihn umgeben ganz sandicht sind, so darf man versichert seyn daß es in geringer Tiefe Mergel daselbst gibt. Diese Erdarten die sich nicht weit erstrecken, sind weit fruchtbarer als die an ihnen zunächst liegenden. Wenn ein Fluß

nie-

niedriger geworden ist, so muß man an sein Ufer gehen, und den Koth daselbst untersuchen. Wenn man wahrnimmt daß unter den Erdarten einige blau, andere roth, daß sie fein, fett, und schleimicht sind, so ist dieß ein gewisses Anzeigen daß die Erde auf dieser Seite einen langen Strich Mergel enthält. Wenn es erhabene Erdstriche gibt, wo man Seen oder Teiche antrift, wie ich weiter oben gesagt habe; wenn eine Wiese an diesen Fluß bey jener Stelle stoßt, und auf dieser Wiese es Sümpfe gibt die selten vertrocknen; so ist dies ferner ein Beweiß daß man in der Gegend und so gar mit der Oberfläche der Erde gleich Mergel findet. Man wird vielleicht sagen daß dies nicht der ächte Mergel sey, ich kan versichern daß er gut ist und mit dem Eßig gährt; (es ist also Kalkmergel) ich habe die Erfahrung damit gemacht. Ich vermuthe daß diese Art in den Zukerraffinerien dienlich seyn wird, und werde eine Probe an die Zukerraffinerie zu Dion schicken. (die ihn ohne Zweifel wird haben brauchen können, weil Thon und Kalk hiebey dienlich sind, und den Mergel ausmachen).

225.

Eine leicht Methode, das rohe Garn mit Asche und Kalk zu bleichen, ohne dessen Güte zu verändern.

Die Landleute sind gewohnt, vor dem Verkauf ihr Garn, das sie von der Einsammlung ihres Hanfs haben, den sie den Winter hindurch haben spinnen lassen, durch verschiedene Laugen gehen zu lassen, die aus lebendigem Kalk und Asche gemacht sind. Diese Laugen schwächen dessen Stärke und verändern die Güte, und folglich die Tücher, die davon fabrizirt werden; sie kommen bey ihrer Bearbeitung durch andere Laugen und Abwaschungen und bleiben der Luft sehr lange Zeit auf einer Wiese ausgesezt, um die schönste Weise zu erlangen, die man geben will. Man kan also dem Garn die uranfängliche Beschaffenheit oder Güte nicht allzuviel erhalten, um es in den Stand zu sezen, alle solche verschiedenen Behandlungen zu ertragen, die besonders für das Hänfen Garn und Tuch gehören, als welche in einem verfaulten Wasser geröstet worden sind, weil die erdichten Theile, womit sie angefüllt sind, immer schwer davon abgehen. Um diesen Ungemächlichkeiten vorzukommen und die Anzahl

die-

dieſer Laugen, die Ausgabe und den Verluſt der Zeit, die den Landleuten ſo koſtbar iſt, zu verkürzen, würde es beſſer ſeyn, ein Oel oder auch Fett in den Keſſel zu thun, indem er über dem Feuer und mit Waſſer angefüllt iſt, welches erwärmet und in die Kufe gegoſſen wird, die das Garn enthält.

Auf einen Centner Garn ſind drey Pfund Oel genug; man gießt es in den Keſſel, der über dem Feuer und voll Waſſer iſt, wenn ſolches zu dem gehörigen Grad Wärme gelangt iſt, um es in die mit dem Garn angefüllte Kufe zu gieſen, die mit der gewöhnlichen Menge Aſche und Kalk wohl zubereitet und umgerührt worden iſt; wenn dieſes erſtere Waſchen nicht hinreichend iſt, ſo muß man die nehmliche Behandlung zum zweytenmal vornehmen und bey allen andern, die nöthig ſcheinen, je nachdem die Beſchaffenheit des Garns iſt, ohne daß man ſo von der Wirkung des Kalks etwas zu befürchten hätte.

226.

Mittel, alle Arten von Flecken von den Tüchern und Zeugen hinweg zu nehmen, ohne ihrer Farbe zu schaden.

Nehmet sechs Loth venetianische Seife, die man in kleine Stücke zerschneidet; lasset sie auf dem Feuer in einem Topf voll Flleßwasser auflösen und hernach erkalten; nehmet hernach sechs Stück Engelbe, die ihr wohl klopfet und das Seifewasser nach und nach zugieset; in diese Mischung taucht eine Bürste und reibet den Flecken genugsam damit durch, den ihr hernach mit kaltem Wasser abwascht, das bey der Hand seyn muß, um die Behandlung nicht aufzuschieben, die abgewaschene Stelle wird hernach mit Leinwand getrocknet. Diejenigen, welche dieses Recept gebrauchen wollen, können, sagt man, versichert seyn, daß es keine Fettflecken oder andere giebt, die nicht verschwinden. Man befolgt das nehmliche Verfahren für die Flecken von Wagenschmier, nur hat man die Vorsicht, die Flecken zuvor mit Olivenöl oder frischem Butter zu erweichen.

227.

Eine Art, geschwind alle Arten Pflanzen und Blätter abzuzeichnen.

Die meisten Reisenden, die uns fremde Pflanzen oder Blätter haben bekannt machen wollen, sind gehalten gewesen, sie abzuzeichnen, und wenn diese Behandlung nicht durch eine geschickte Hand geschehen ist, so haben sie solche nur unvollkommen gegeben und selbst so, daß man sie nicht erkannt hat.

Sie wußten ohne Zweifel die folgende Art nicht, die ihnen viel Arbeit erspart haben würde, und durch welche sie die Natur so genau, als sie ist, geliefert haben würden. Man muß zwey Ballen und Schwärze haben, wie die Buchdrucker brauchen; haltet einen davon mit der linken Hand und thut das Blatt oder die Pflanze darauf, wovon ihr den Abdruck haben wollt: schlagt mit dem andern Ballen, den ihr in der rechten Hand haltet, ein bis zwey Streiche darauf, ohne sie zu verrücken; alsdann wird das Blatt oder die Pflanze leicht hinweggenommen und in die Mitte eines zweyfach gelegten Blatt Papiers gelegt, worauf man es auf einer mit einem Teppich bedeckten Tafel ausbreitet und mit einer hölzernen Rolle,

die

die mit einem Schnuptuch oder glatten Leinwand umwickelt ist, ein bis zweymal sehr stark darüber fährt; man öfnet das Papier und wird alsdenn auf der einen und der andern Seite den genauen Abdruck von dem untern und obern Theil des Blatts oder der Pflanze haben, der in Absicht der vollkommenen Aehnlichkeit mit der Natur selbst den schönsten Stich übertreffen wird, wenn besonders dieses Verfahren mit Geschicklichkeit betrieben worden ist.

228.

Ein sicheres Mittel, den Flachs in eine Art Baumwolle zu verwandeln.

Diese Art besteht darinn, daß man in einen kupfernen unverzinnten Kessel ein wenig von der Salzlauge thut, in welcher man sehr reine Birkenasche mit wohl gelöschtem Kalk verspreitet, und zwar diese beyden Ingredienzien zu gleichen Theilen. Man läßt diese Mischung sieden; und wenn sie eine leichte Brühe bildet, so thut man feinen Flachs hinein, schichten- oder lagenweis, jede mit Asche und Kalk bis zu einer gewissen Höhe bedeckt. Das Leere, das bis zur Höhe des Kessels übrig bleibt, muß mit der Lauge angefüllt werden: man sezt den

Kessel wieder auf das Feuer, läst ihn bey gleichem Feuer sechs Stunden lang aufkochen und hat die Sorgfalt, diese Mischung mit frischer Lauge in der Maasse zu unterhalten, als diejenige, welche kocht, sich einverleibt; man nimmt alsdenn den Kessel herunter, wäscht den Flachs mit der kalten Salzlauge und reibt ihn vorsichtig mit den Händen; hernach wäscht man ihn wieder mit Seifenwasser; endlich bleicht man ihn mit einer starken Seifenlauge und spreitet ihn hernach auf dem Gras aus, wie man die Tücher darauf ausspreitet. Alle übrige Sorgfalt besteht darinn, diesen Flachs öfters zu wenden und mit gemeinem Wasser zu begiesen: er wird in kurzer Zeit blendend weis: alsdenn braucht es weiter nichts, als ihn mit reinem Wasser zu waschen und trocknen zu lassen, nachdem er wohl geklopft worden ist. Ein Pfund also zubereiteter Flachs giebt, wie man wenigstens versichert, ein Pfund solcher Art Baumwolle.

229.

Ein einfaches und leichtes Mittel unterirdische Gewässer zu entdecken.

Es ist ausgemacht daß im Frühling der Schnee eher auf den Stellen schmelzt wo es ver-

verborgene Quellen gibt, als auf andern. Findet ihr entblößte Pläze, da indessen der Boden ringsum mit Schnee bedecket ist, so schliesset daraus, daß es unter diesen Plätzen sehr wahrscheinlich Wasser gibt.

Durchlaufet das Feld gegen Aufgang der Sonne, im Sommer und im Herbst, ihr werdet auf diesen Stellen weder Thau noch Reif finden, da indessen alle Gegenden voll davon sind; grabet unter diesen Stellen und ihr werdet sicher eine Quelle daselbst finden.

Die Sommerhize trocknet das Gras der Wiesen; die Pflanzen welken, werden gelb, und indessen bemerkt man doch auf gewissen Plätzen Kräuter, Pflanzen, die ihr frisches Ansehen behalten; der Grund hievon ist sehr natürlich, sie sind auf einer unterirdischen Quelle.

Vor der Erndte besucht ihr eure Felder, sie versprechen euch den schönsten Vorrath; die Stengel sind wohl gemähet, und die Aehren dick und voll, indessen bemerkt ihr auf dem nemlichen Feld gewisse Pläze wo die Frucht nicht gedeiht: sie ist mißrathen, klein, ohne Ansehen; dies muß so seyn; diese Pläze decken eben so viel Quellen. Gewisse Pflanzen, wie die Rosmünze, die Färberröthe, wachsen stark an einigen Orten, und gehen sonst überall zu

Grunde. Es geht nicht anderſt, dieſe Pflanzen lieben einen feuchten Boden, und derjenige auf dem ſie wachſen zeiget untrüglich Quellen an.

Wenn beym ſtärkſten Schnee das ganze Feld bedeckt, und der Tag heiter iſt, ſo ſieht man aus gewiſſen Plätzen dünne Dünſte entſteigen: muthmaſſet daſelbſt unterirdiſche Quellen, ſtecket Pfähle hinein; und wenn ihr bey der Wiederkunft des Frühlings daſelbſt grabt, ſo werden ſich die Muthmaſſungen in Wirklichkeit verwandeln.

230.

Einen ſehr dauerhaften rothen Lack zu machen.

Man nimmt von beſten Krapp vier Loth, und vermengt damit eben ſo viel vom reinſten römiſchen Alaun; man läßt den Alaun in einem reinen glaſirten Topf auflöſen, in den man zuvor drey Quart deſtillirtes Waſſers gethan hat, das aufgekocht worden iſt: man ſtellt dieſen Topf wieder aufs Feuer, und muß ihn ſo gleich hinwegnehmen als das Waſſer zu ſieden anfängt; hernach wirft man den Krapp in dieſes

ses siedende Wasser, läst es zwey bis drey Aufwallungen thun, nimmt alles vom Feuer, und filtrirt diese Mischung durch ein doppeltes Filtrum von weisem Papier; man läßt diese klar abgezogene Flüßigkeit eine Nacht hindurch ruhen, damit der wenige Staub der durch das Filtrum mitgegangen seyn könnte gänzlich zu Boden size: man gießt ganz sachte das Wasser, das hellroth gefärbt ist, in den irrdenen Topf, der aufs neue gereiniget worden ist; man läst noch einmal alles erwärmen, und gießt eine ganz und gar durchsichtige und wie Wasser so klare Weinsteinauflösung so lange darauf bis kein Krapp mehr zu Boden fällt: man schüttet den Niederschlag auf ein neues doppeltes Filtrum, läst das Flüßige ganz abfliesen, und gießt auf das rothe Pulver, das auf dem Filtrum zurückbleibt, so lange reines und kochendes destillirtes Wasser, bis solches nach dem Durchlaufen ganz und gar keinen salzichten Geschmack mehr hat; worauf man die Farbe auf einem mäßig erwärmten Ofen völlig trocknen läst, und sie von dem schönsten dunckelrothen Ansehen hat, und zu dergleichen Lack gebraucht.

231.

Ein einfaches und leichtes Mittel dem Bindfaden, Säulen, und groben Tüchern von Hanf und Flachs mehr Stärke und Tüchtigkeit zu geben.

Die Lauge von Eichenrinde ist bis jezt meist nur von Gerbern zu der Zubereitung der Felle gebraucht worden; indessen ist sie doch zu unendlich vielem andern ökonomischen Gebrauch tüchtig. Wenn man z. B. in der Lauge von Lohkuchen Faden und Garn, Salle, grobe Tücher von Hanf und Flachs einweicht, so sind sie stärker und dauren länger. Man weiß daß nichts dem Verderben mehr unterworfen ist als die Felle der Thiere, und allemal erhält sie diese Lauge; es ist eben so mit den Tüchern von Hanf und Flachs: sie enthalten viel Gummi, Harze, brennbare Theilchen und Grundtheile zur Fäulniß. Nun ist es aber eine von den Eigenschaften dieser Lauge, daß sie diese Materien zerstreut indem sie das Tuch durchdringt; man braucht es desfalls nur acht bis zehen Tage erweichen zu lassen, abzuwarten bis es sehr braun geworden ist, und von Zeit zu Zeit die nehmliche Behandlung zu wiederhohlen, bis man wahrnimmt daß die braune Farbe verschwin-

ſchwindet und das Tuch weiß wird. Das auf die nehmliche Art zubereitete Garn erlangt ebenfalls mehr Stärke.

232.

Eine Art die Mauren vor der Feuchtigkeit zu ſchüzen.

Die Feuchtigkeit der Wände macht die Zimmer unbequem und ungeſund; ſie greift das Hausgeräth an, und macht es faulend, welches ein Verluſt iſt; ſie verderbt aber auch die Luft, und macht ſie in den Zeitpunkten noch ſchlimmer, worinn man die Kohlpfannen oder Oefen anzündet, welches noch ein gröſeres Uebel iſt. Dieſe Feuchtigkeit kommt gemeiniglich daher, daß man aus Nachläßigkeit oder Unachtſamkeit das Regenwaſſer durch die Wand hat dringen laſſen, oder daher weil ſich dieſe in der Nähe von Brunnen, heimlichen Gemächern, und andern Orten befindet, woraus beſtändig Dünſte aufſteigen: ſie kommt manchmal von der feuchten Natur der Steine her, die zum Bau der Mauern gedient haben. Was auch die Urſache dieſer Feuchtigkeit ſeyn mag, ſo wird man niemals dazu gelangen ſie ganz zu vertreiben, und die Wand vollkommen trocken

zu machen; wenn man aber die Wurzel des Uebels nicht abſchneiden kan, ſo iſt es doch nicht ſchwehr ihm zum theil abzuhelfen. Um darum glücklich zu ſeyn, hat man verſchiedene Mittel angewandt: indeſſen ſcheint es doch daß man desfalls nichts beſſeres gefunden habe, als folgendes Verfahren: nachdem die Mauer mit einer Leinwand wohl abgewiſcht worden, läſt man ſie hernach mit warmem Nußöl reiben: wenn die Mauer trocken geworden iſt, gießt man ferner das nemliche warme Oel darauf, und dies zu dreymal, indem man immer die Vorſicht hat die Mauer zuvor wohl trocknen zu laſſen ehe man zu einem zweyten Reiben kommt. Wenn dies geſchehen iſt, ſo gibt man der ganzen Mauer eine Oelfarbe. Durch dieſen Ueberzug dringt die Feuchtigkeit nur mit der gröſten Schwierigkeit in ein Zimmer ein; die Luft erhält ſich rein darinn, und die Geräthſchaften dauern weit länger. Man verſichert den guten Erfolg dieſes Mittels; aber es zieht Koſten nach ſich die ein wenig allzubeträchtlich ſcheinen. Indeſſen wird man gut entſchädiget, weil man keine verdorbene Luft mehr athmet, und weiter nichts zu befürchten hat, daß die Tapeten, Seßel, Tiſche u. ſ. w. feucht werden und verfaulen. Da die Oelfarben einen ſtar-

ken und unangenehmen Geruch in einem Zimmer geben, so muß man es so lange nicht bewohnen, bis der Geruch weg ist.

233.

Eine einfache und nüzliche Art, die Eyer aufzubewahren.

Die Eyer werden auf eine so einfache als natürliche Art aufbewahret, wenn sie in siedendes Wasser getaucht und ein bis zwey Minuten lang darinn gelassen werden; das Eyweis bildet alsdenn eine Art Häutchen, welches das innere davon bedeckt und es der Luft undurchdringlich macht. Man weis, daß dieses Element, das zur Erhaltung der meisten Wesen beyträgt, zu gleicher Zeit die Ursache ihrer Zerstörung ist. Die eben beschriebene Methode ist dem vom Reaumur vorgeschlagenen Firnis vorzuziehen und weit weniger kostbar.

234.

Eine Art, das Schiespulver vor den Wirkungen des Feuers in kleinen Magazinen zu verwahren.

Dieses Mittel besteht darinn, daß man das Magazin in mehrere kleine Hüttchen eintheilt

theilt, davon jedes fünf bis sechs Tonnen zu enthalten fähig ist: die Absonderungsmauren müssen von Ziegelsteinen seyn: man legt hernach eine Lage von ganz trocknem Sand in die Hüttchen und die Tonnen darauf. Man füllt zu gleicher Zeit alle Zwischenräume aus und gräbt die Tonnen in den Sand ein. Man muß Acht haben, daß das Dach leicht ist und kein zusammengenageltes Stück hat. In dem Fall, wenn das Feuer vom Himmel auf ein solches Hüttchen fallen und den Sand durchdringen sollte, so würde das entzündete Pulver sich den Tonnen nicht mittheilen, die in den benachbarten Hüttchen sind und die Zerschmetterung wenig Schaden anrichten, da in dem Dach kein Widerstand ist.

Man kan ferner das Schiespulver aufbewahren, indem man es mit sehr trockenem Sande vermischt hält, den man durch Siebe davon absondert, wenn man sich dessen bedienen will. Seit dem Zufall, der zu Venedig durch das Verbrennen des Pulvermagazins geschah, halten die Venetianer nur sehr wenig Pulver im Vorrath; sie haben ungeheure Magazine von den Materien, die es ausmachen, und die auf den ersten Befehl zum Gebrauch bereit sind.

Eben

Eben diese Vorsicht hat man zu Brescia und Genua zu beobachten angefangen.

235.

Eine Art, das Rahmwerk der Fenster zu erhalten.

Die Rahmen oder die Einfassung eines Fensters müssen von gutem Holze gemacht seyn: das Tannenholz, wenn es ölicht und fett ist, ist hiezu besser, als das Eichenholz. Es ist wesenlich mit einem Leim von Firnis, das äussere des untern Theils der eichenen Einfassung zu überziehen; welches im Frühling oder Sommer geschehen muß. Nach dieser Vorsicht werden die Einfassungen zweymal länger dauren, sie mögen auch dem Regen und Schnee noch so ausgesezt seyn. Man braucht nur ein Pfund Leim, um den Theil des Fensters zu überziehen, auf welchen der unterste Theil der Einfassung gestüzt ist, und wenn er also gefirnißet ist, so kan das Wasser, wenn es auch lange Zeit stehen bleibt, nichts schaden.

Man nimmt zur Verfertigung dieses Leims ein halb Pfund Bleyglätte, das zwey Groschen kostet, einen Firnis und Farbe, die der Farbe des Fensters am nächsten kommt, um

einen

einen Groſchen und ein halb Pfund Bleyweis. Die Koſten, dieſe Mittel reiben und zubereiten zu laſſen, kommen nicht viel über einen Groſchen; mit einem Wort, ein Pfund dieſes Gemiſches kommt im Ganzen nicht auf ſieben Groſchen.

236.

Leim für die Gläſer.

Dieſer im vorlaufenden Nro. beſchriebene Leim vereiniget und bindet die Gläſer mit ihren Rahmen ſo enge und ſo feſt, daß das Waſſer und die Luft ſich dadurch keinen Durchgang öffnen können, welche Witterung auch ſey.

Um dieſen Leim zuſammenzuſezen nimmt man Druckerfirniß, den man in einen warmen Mörſel thut und dergeſtalt vermengt, um eine weiche Maſſe davon zu bilden, worzu man ſehr fein geſtoßenes Bleyweis oder Bleyglätte thut; man reibt und überzieht mit dieſer Miſchung den Rand der Einfaſſung, auf welchem das Glas ruhen muß, deſſen Enden ebenfalls mit dem nehmlichen Leim und gleichlich bedeckt ſind. Wenn der Firniß gut iſt, muß der Leim in ſechs Stunden von außen, und noch eher von innen, ganz trocken ſeyn. Er iſt ſo zäh, daß wenn die Einfaſſung verfaulen würde, die Glä-

ser nur sehr schwer losgehen würden. Man bedient sich dessen, die zersprungenen und zerbrochenen Gläser zusammenzuleimen. Er erhält sich sehr gut in einer naß gemachten Blase, die man an einem feuchten Orte behält.

237.

Ein leichtes Mittel, das Bleyweis von der Kreide zu unterschriden.

Es ist sehr gefährlich, diese zwey Substanzen mit einander zu verwechslen; indessen ist die Unwissenheit dieser Gefahr ausgesezt; sie hat desfalls nur allzuviel Uebel erzeugt, ob es gleich sehr leicht ist, durch die Verschiedenheit der jeder dieser Materie eigentlichen Schwere sich dafür zu schüzen: das eine und die andere sind öfters zur Reinigung und Veränderung der Flüßigkeiten gebraucht worden; wenn man aber den Gebrauch der Kreide nicht billigen kan, weil sie den Flüßigkeiten ein falsches Ansehen giebt, so weis man noch mehr, wie sehr der Gebrauch des Bleyweises verbannt und verwünscht werden muß, da er die schlimmsten Ungemächlichkeiten nach sich zieht.

Man kan also die Mittel nicht zu viel vervielfachen und erleichtern, wodurch man diese beyden

der auf unsere Glasmahlerey zurückkommen und sie in den Gegenständen unserer Eitelkeit anwendbar zu machen suchen.

Das Schmelzwerk (email) ist ohne Widerrede die schimmerndste und dauerhafteste Mahlerey; sie ist aber zu gleicher Zeit die kostbarste und beschränkteste. Es würde indessen gefährlich seyn, daß sie von der Mittelmäßigkeit der Größe abhienge, in die sie die Form der Oefen einschränkt; die Wirksamkeit des Feuers, das auf eine große Oberfläche nicht gleichlich wirken kan; der Glanz dieser Gattung Mahlerey würde alsdenn einen Firnis bilden, der nur den unwissenden betäubt, dem Geschmack aber nichts giebt. Dieser Schimmer, es ist wahr, vermehrt den Werth kleiner Dinge; laßt uns also Glück dazu wünschen, daß er aus dergleichen Schranken nicht treten kan. Es bleibt immer eine Beobachtung zu machen übrig: das Schmelzwerk glückt nur vollkommen auf dem Golde.

Diese kostbare Materie, der die Menschen alles aufopfern, ist in der That die einzige, welche die Lebhaftigkeit der Farben nicht verändert, womit man sie bedeckt; aber sie ist von hohem Preiß. Man hat Spiegelgläser über schöne Miniaturgemälde gelegt, um es zu ver-

ſuchen, ob man für das Auge die nehmliche Wirkung hervorbringe, indem man die ungeheure Ausgabe vermeidet; was erfolgt daraus? Wenn das Miniaturgemälde in dem innern der Tabackdoſe iſt, ſo macht es die Feuchtigkeit und der Dunſt des Tabacks gelb; wenn es äußerlich iſt, ſo iſt die äußere Berührung des Spiegelglaſes auf der Mahlerey nicht innig genug, um eine vollkommene Täuſchung zu machen. Unſere Künſtler, die immer auf neue Erfindungen denken, haben ihm abzuhelfen geſucht, indem ſie auf das Spiegelglas ſelbſt mahlen, und ſind ihrem Zweck ſehr nahe gekommen; aber man unterſteht ſich zu ſagen, daß ſie ihn noch nicht erreicht haben; es bleibt alſo zu wünſchen übrig, daß das Spiegelglas, welches das Miniaturgemälde bedeckt, zu gleicher Zeit von den Farben durchdrungen werde, und nur ein Ganzes ausmache, das nicht theilweis zu zerſtören wäre. Das Mittel, zu dieſem Endzweck zu gelangen, iſt ſehr einfach, indem man ſich der Mahlerey auf Glas, mit der Durchſichtigkeit, bedienet.

Man wählt ein Stück gut polirtes Spiegelglas, dem man die Geſtalt des obern Theiles einer Tobackdoſe gibt, den man verſchönern muß; man legt es auf die umgewandte Seite

(revers) eines Stiches oder lakirten Zeichnung, die es durchsichtig macht. Man mahlt dieses Spiegelglas mit den gewöhnlichen Schmelzfarben. Man muß Sorge tragen den Grund des Spiegelglases für die grosen Erhöhungen zu lassen, und beynahe die nemlichen Regeln zu befolgen wie für das Tuschen der Zeichnungen und Pläne. Man bestreuet diese Mahlerey mit schönem Böhmischen Krystall, der zu dem feinsten Pulver gemacht worden ist, und zu dieser Behandlung bedient man sich eines kleinen sehr feinen Siebes. Wenn man eine gewisse Menge also gemahlter Spiegelgläser hat, so bringt man sie in das Feuer, nachdem sie auf der Seite die nicht gemahlet ist, auf eine Lage gelöschten Kalks gelegt worden sind, der auf einer eisernen Platte verbreitet worden ist: man kan sie auch auf die nemliche Art ins Feuer bringen wie das gemeine Schmelzwerk; die Mahlerey findet sich alsdenn wie zwischen zwey Gläsern eingeschlossen, und dürfte nicht mehr verlöschen. Wir haben angerathen, lackirter Stiche oder Zeichnungen sich zu bedienen, um erstlich diese Gattung Mahlerey denjenigen zu erleichten die nicht zu zeichnen wissen, zweytens, damit das Gemählde, das links gemahlt ist, rechts komme, wenn man es auf

die

die Tobaksdoſe legt. Man legt allda ein weiſes Papier in einer mehr oder minder vollkommenen Rundung ringsherum unter die Proben die gemacht worden ſind, haben den beſten Erfolg gehabt, und eine ſolche Tobacksdoſe deren Werth mittelmäßig war, hat einen ſehr beträchtlichen Preis erhalten. Man bemerkt daß das Schmelzen der Emallien oder Schmelzfarben in den groſen Oefen weit gleicher geſchiehet als in den kleinen Muffeln. Es wäre zu wünſchen daß dieſer neue Zweig des Kunſtfleiſſes eine Quelle mehr für den Geſchmack und die Geſchicklichkeit junger Leute abgäbe, welche die Tobacksdoſen von Pappendeckel mahlen, deren geringe Haltbarkeit ſie aus der Mode gebracht hat: ihre Talente würden ihnen nicht unnüz ſeyn, und man würde bey dieſen neuen Artigkeitsſtücken ſowohl auf Seiten des Vergnügens, als auf Seiten der Feſtigkeit gewinnen.

239.

Ein Leim, um zerbrochenes Porzellan und Glas wieder zuſammen zu kitten.

Die Vorſchriften zur Wiedervereinigung der Theile eines zerbrochenen Gefäßes von Glas oder Porzellan ſind nicht ſelten. Wenn es gu-

te Vorschriften gibt, so sind sie wenig bekannt; die Geheimniskrämer haben lauter untrügliche so lang man sie nicht auf die Probe gesezt hat. Folgende rühmt man als bewährt an: Nehmet Fischleim, ein Loth; Mastich, anderthalb Loth; Knoblauchsaft einen Eßlöffel voll; Tischlerleim, funfzehen Gran; Weingeist ein Viertelpfund. Gebet allen diesen Materien in einem schicklichen Gefäß die Consistenz einer dicken Suppe; wenn dies geschehen ist, so bringet eine Lage davon auf den Rand der zerbrochenen Stücke die ihr wieder vereinigen wollt; ihr machet sie mit einem Bindfaden fest, damit sie sich nicht losmachen, und der Bindfaden wird nicht hinweggenommen, als bis sie vollkommen trocken sind. Das also gekittete Gefäß widersteht, wie man sagt, allen Versuchen denen es vor dem zerbrechen hat wiederstehen können. Auch soll dieser Leim den Vortheil haben, der Farbe des Gefäßes nicht zu schaden.

240.

Ein metallisches Pulver zuzubereiten, das eine dem Silber ähnliche Farbe giebt.

Nehmet ein Pfund des reinsten Englischen Zinnes, thut es in einem Tiegel auf das Feuer,

um

um es schmelzen zu lassen. Wenn dieses Metall zu schmelzen anfangen wird, so mischet eine gleiche Menge Wismuth bey; rühret diese Mischung mit einem eisernen Stäbgen oder einer Pfeifenröhre so lange um bis alles wohl geschmolzen und miteinander vereiniget ist: nehmet den Tiegel vom Feuer, und wenn diese Mischung ein wenig erkaltet seyn wird, ohne jedoch ihren Zustand der Flüßigkeit verlohren zu haben, so gieset ohngefehr ein Pfund Queckssilber darzu, rühret alles zu gleicher Zeit um, damit sich das Queckssilber vollkommen mit den andern Ingredienzien vereinigen und verquicken kan. Wenn alle Materien wohl zusammen gemischt sind, und sie nicht mehr als eine Masse bilden, so gieset alles auf einen Stein aus. Wenn die Mischung erkaltet seyn wird, so nimmt sie die Gestalt einer Verquickung oder eines metallischen Teiges an, der leicht zerrieben und in ein glänzendes Pulver gebracht wird, dessen man sich zum sogenannten versilbern bedienen kan.

Man erweicht dieses Pulver eben so wie das Gold in der Muschelschaale mit gummirtem Wasser: man bringt es auf einen Grund, der mit einem Beizmittel oder sonst einem Leim überzogen ist, und zwar nach der Methode die man

beym auftragen des Goldes beobachtet. Dieſe Verſilberung wird ſehr gut mit dem Wolfszahn, oder dem Glättſtein geglättet, und ſie behält ihre Farbe weit beſſer, wenn ſie mit einer leichten Lage von Firnis bedeckt wird, als wenn ſie mit dem vom Silber ſelbſt erhaltenen Pulver gemacht worden wäre. Das Beizmittel oder der Leim, deſſen man ſich bedient, um dieſes ſilberähnliche Pulver zu befeſtigen, muß nicht mit Gelb oder mit armeniſchem Bolus vermiſcht werden, wie es geſchiehet, wenn man mit dem Gold in der Muſchelſchaale vergolden will, ſondern man muß einige weiſe Materien beymengen, wie das Bleyweis, um allen Riſſen vorzukommen, welche der Verſilberung zukommen könnten. Man muß Bleyweis gebrauchen, wenn man das Beizmittel mit Oel zubereiten will, welches das ſilberigte Pulver der lebhafteſten Glättung fähig machen wird; oder man muß von dem Handſchuleim Gebrauch machen, um das Bleyweis zu reiben. Einige Perſonen empfehlen den Gebrauch des weiſſen Thons, aus dem man die Pfeifen macht, ſtatt des Bleyweiſes. Man mengt zu dieſer weiſen Farbe ein wenig Lampenſchwärze, um ihr ein etwas graulichtes Anſehen zu geben, ſo wie die Verſilberung gemeiniglich hat.

241.

Ein Mittel die Stickereyen, besonders in Silber, die durch starke Gerüche und phlogistische Dünste schwärzlicht geworden, wieder herzustellen.

Man läst in einer sehr reinen Pfanne Brosamen von alt gebackenem Brode erwärmen, legt dieses Brod ganz warm auf die Stickerey, und reibt es mit der flachen Hand also, daß die Stickerey ganz davon bedeckt wird; endlich bedeckt man alles mit vielfacher Leinwand; wenn es wohl erkältet ist, so wendet man den Zeug um, und klopft dessen verkehrte Seite mit einem Stäbgen; man bürstet die Stickerey, hernach steift man die umgewandte Seite mit Gummi. Man gibt ferner dem weißlicht gewordenen Gold seine Farbe wieder, indem man es dem Rauch verbrannter Federn oder Haare aussezt.

242.

Recept zu einem gelben Firniß, der zu den Arbeiten des Kupfers gebraucht wird.

Nehmet Gummilack vier Loth; Bernstein vier Loth; vom feinsten Drachenblut vierzig

Gran; Safran ein halb Quintchen; rektifizirten Weingeist acht Loth; lasset alles auf die gewöhnliche Weise erweichen und digeriren, hernach seihet es durch eine Leinwand. Wenn man diesen Firniß gebrauchen will, so muß man das Stück heitzen ehe man ihn anwendet. Es nimmt also eine Goldfarbe an, die man, wenn es unrein ist, mit ein wenig lau Wasser reiniget.

243.

Eine Art Perlen von Kreide zu machen.

Nehmet ein wenig Kreide, die ihr in das Feuer thun müst, um sie so lange darinn zu lassen, bis sie verkalcht worden ist; reibet sie hernach mit Eyweisen ab, so gut als möglich seyn wird, und bildet davon kleine Kügelchen von verschiedener Grösse, entweder mit Formen, oder mit der Hand. Wenn diese Behandlung beendiget ist, so muß man sie wohl abwischen bis sie trocken geworden sind, und hernach mit Silberblättchen bedecken, so werden eure Perlen fertig seyn. Die Apothecker haben die Gewohnheit die Pillen die sie vergolden oder versilbern wollen in eine kleine Büchse einzuschließen, und in solche die Gold- oder

Silberblättchen hinein zu legen, worauf sie die Büchse stark umschütteln, und nach Verlauf einiger Minuten sind diese Pillen sehr gut vergoldet oder versilbert. Eben so kan man es mit diesen Perlen machen, die sich schön tragen.

244.

Eine Methode die Mauren auf die angenehmste und festeste Art mit Kalk zu bewerfen.

Man muß eben so viel magern als fetten Kalk nehmen, sie mit solchen Wasser auflösen und schmelzen lassen, in welchem man eine sehr grose Menge Tannenzapfen hat sieden lassen. Wenn der Mörtel klar seyn wird, so muß man ihn mit einem Besen auf die Mauer bringen, vermittelst dessen man ihn also ausstreuen muß daß er die ganze Mauer vollkommen decke, auch muß man das beworfene trocknen lassen ohne es mit der Kelle abzuglätten; es wird niemals weder springen noch losgehen; im Gegentheil wird es eine Härte und eine Dichte annehmen die stärker als die von andern Bewerfungen ist.

245.

Ein Mittel den Braunstein König zu erhalten, und der Erfolg von einigen Erfahrungen die desfalls angestellt worden sind, durch Herrn de Morveau der Akademie zu Dijon mitgetheilt.

Auf die von Herrn Bergmann in der Abhandlung der Akademie zu Upsal angezeigte Nachricht von dem Braunstein, als einem neuen Halbmetall, hatte es Herr Morveau unternommen ihn zu erhalten, und zwar ohne andere Anleitung als die allgemeine Theorie von den metallischen Reduktionen; er war wirklich darzu gelangt sich einen geringen Bodensaz von diesem König, an Gewicht eilf Gran schwer zu verschaffen; nachdem er aber die nemliche Behandlung mehrmals ohne Erfolg wiederhohlt hatte, hat er sich entschlossen desfalls an Herrn Bergmann zu schreiben, der ihm alsbald sein Verfahren zugeschickt hat: es ist dasjenige welches Herr de Morveau der Akademie bekannt gemacht hat, wie folgt:

„ Man muß ein oder mehrere Zentner gemeinen Braunstein nehmen, ihn zu Pulver machen, und mit ein wenig Oel erweichen, um eine Kugel daraus zu bilden (man kan sich eben-

falls

falls des Wassers darzu bedienen); man legt diese Kugel in einen zugerichteten Tiegel: man füllt das leere mit Kohlenstaub an; man lutirt einen umgekehrten Tiegel darauf, um ihn statt Deckels zu gebrauchen. Diese Zurüstung muß eine Stunde lang und drüber dem Feuer ausgesezt seyn, je nach dem Grad des Feuers, es bedarf aber ein Feuer von der äußersten Heftigkeit, weil das neue Halbmetall weit minder schmelzbar als das Eisen ist. Wenn die Behandlung beendiget ist, so findet man auf dem Grund nicht einen blosen Bodensaz, sondern mehrere kleine Knöpfe; dies ist der Braunsteinkönig, der sehr selten alles Eisens beraubt ist.

So hat Herr Morveau mehrere Stücke des Braunsteins bearbeitet und beständig mehr oder minder von metallischen Kügelchen erhalten, wie er daben nach der Erklärung eines Chemisten erwartete, der eben so pünktlich in Thatsachen, als zurückhaltend in Schlüssen ist.

Die Kleinheit dieser Kügelchen aber war für die weitere Untersuchung der Eigenschaften dieses Metalls eine Hinderniß; Herr de Morveau hat sie zu vereinigen gesucht und sie ohne Zusaz und mit Zusaz verschiedener Flüße geschmolzen; er hat verschiedene Mittel versucht, um einen etwas beträchtlichen Bodensaz davon

zu bilden; und hier ist der Erfolg seiner Erfahrungen.

1. Die Erde des Braunsteins verbindet sich sehr leicht mit dem metallisirenden Grundwesen; sie ist nur wegen ihrer starken Neigung zur Verglasung schwer zu reduciren; beynahe wie der Zink wegen der Brennbarkeit seines Regulus schwer zu reduciren ist; alsdann muß man sich nicht schmeichlen, dem Braunstein einen reducirenden Fluß zu geben, der flüßig genug wäre, daß die Theilchen ihn durchdringen könnten, weil diese gewöhnliche Beschaffenheit nur durch leicht verglasbare Substanzen ersezt werden dürfte, die sich der metallischen Erde noch vor dieser Reduction bemächtigen würden: daher ist es gekommen, daß Herr de Morveau nur Glasmassen von einem sehr dunklen Braun gehabt hat, so oft er ihn mit Glasflüßen geschmolzen hat, in welcher Gabe auch die Reductionsmittel beygefügt worden sind. Es giebt also nur den durch Herrn Bergmann angezeigten Proceß, der eine wahre Cementation ist, um diesen König zu erhalten.

2. Wenn man die Grundsäze bey der Cementation befolgt, so ist es merklich, daß man mehr Vortheil haben wird, wenn man in dem nehmlichen Tiegel mehrere kleine Kugeln statt einer einzigen behandelt. In

In der That nur gegen die Oberfläche finden sich die Kügelchen, und in der größten Menge, da indessen das innere, ob es gleich dem Anschein nach reducirt und in eine einzige Masse geschmolzen zu seyn scheint, dennoch das feine und silberichte Korn des Königs nicht hat; man muß ferner dabey auf die Nothwendigkeit des heftigsten Feuers schließen, das die Gefäße ertragen können, da es kein anderes Mittel giebt, ein wenig Flüßigkeit zu geben und die Wiedervereinigung der Theilchen zu befördern.

3. Das durch die Cementation also reducirte Mineral scheint ein wenig minder geneigt zum Verglasen zu seyn. Nachdem es Herr de Morveau in diesem Zustand mit seinem Probefluß behandelt hatte, ist er dazu gelangt, etwas dickere Kügelchen sich zu verschaffen; es bedarf aber kaum die Hälfte vom Gewicht des Minerals, und auch das Feuer ist sparsam zu regieren, ansonsten es alsbald das ganze Metall zerstört haben würde.

4. Herr de Morveau hat ohne Zusaz, und in einem einzigen Saz mehrere Kügelchen geschmolzen, die er von dem ganzen Erz und von allen dem, was nicht vollkommen reducirt war, abgesondert gehabt hatte; aber er hat nicht bestimm-

ſtimmt genug den Augenblick ergreifen können, die Behandlung aufzuhalten, damit er keinen Verluſt gehabt hätte; die Verminderung iſt immer ſehr beträchtlich geweſen; welches daher kam, daß der Regulus oder König ſich ſelbſt zum Theil verglaſet hatte. Es war nicht möglich, daran zu zweifeln, weil der Bodenſaz von der kuglichten Geſtalt in einer glaſichten Materie eingeſenkt war. Dieſe Erſcheinung hat ſich auch in einem kleinen heßiſchen Tiegel gezeigt, der ganz unter einen umgeſtürzten großen Tiegel geſezt worden iſt; daß man alſo die Herkunft einer fremden Subſtanz nicht muthmaßen kan.

5. Wenn man den Tiegel zerbricht, um den Bodenſaz zu endecken, ſo beobachtet man auf ſeiner Oberfläche leichte glänzende Theilchen, die vollkommen dem weiſen Eiſenerz gleich ſind, und die ſich leicht abmachen: die Höhlung des Plazes, die er in der braunen glaſichten Materie einnahm, iſt ebenfalls damit belegt, und dieſe hier ſind mehr anhängender.

Es iſt nicht möglich, hier die erſte Wirkung der Zerſezung des Königs, um zum Zuſtand des Glaſes zu gelangen, zu miskennen; und die ſehr beſondere Geſtalt, welche der

Braun-

Braunſtein in dieſem Uebergang annimmt, iſt nicht der minder wichtigſte Umſtand dieſer Beobachtung.

6. Dieſes zeigt an, daß der Braunſtein nicht ganz und gar unſchmelzbar als das Eiſen iſt; denn kleine Kügelchen dieſes Metalls würden in den nehmlichen Umſtänden höchſtens angekettet werden. Alſo iſt es ſeine große Neigung, ſich zu verglaſen, welche die größte Hinderniß zur Schmelzung ſeines Königs verurſachet.

Herr de Morveau räth folglich an, den Boden des Tiegels mit einer Miſchung von drey Theilen leichter glühender Kohle und einem Theil ſchwerer glühender Kohle zu verſehen, um die Wirkung des Metalls auf die Erde des Tiegels zu verhindern und die Verglaſung um ſo mehr aufzuhalten.

Man ſieht auch dadurch, daß der Braunſtein nicht allein einer der mächtigſten Flüße iſt, ſondern daß er ein ſehr vortheilhafter Fluß für die Metalle ſey kan, die ſich ſehr ſchwer verglaſen. Es iſt alſo ſehr wahrſcheinlich, daß er beym Eiſenſchmelzen mehr dienlich als ſchädlich iſt, wie Herr de la Beirouſe ſehr wohll bemerkt hat. (Dieſe Beſtättigung des Herrn de la Beirouſe findet ſich in einem Aufſaz, den

Herr de Morveau seinetwegen der Academie zu Dijon übergeben hat, und der eine sehr gute Beschreibung und Claßifizirung aller Arten Braunstein von den Pyreneen enthält.

246.

Eine Art, eine neue grüne Farbe zuzubereiten.

Löset in einem kupfernen Kessel 2 Pfund blauen Vitriol in acht und vierzig Pfund Wasser warm auf. Zu gleicher Zeit löset in einem andern Kessel vom Kupfer zwey Pfund weise und wohl trockene Pottasche und zwey und zwanzig Loth pulverisirten weisen Arsenick in sechszehn Pfund Wasser auf. Treibet diese Auflösung durch eine Leinwand; gieset davon nach und nach auf die Auflösung des Vitriols; die grüne Farbe wird zu Boden fallen. Seihet die Flüßigkeit ab und gieset sodann auf diesen Niederschlag siedendes Wasser, und zwar in großer Menge und zu verschiedenen malen. Wenn er wohl ausgesüßt seyn wird, so schüttet alles auf eine sehr ausgespannte Leinwand, von welcher die Farbe wieder hinweggenommen wird, um sie auf geringem Papier bey einer gelinden Wärme trocknen zu lassen. Die bemeldte Menge der Ingredienzien liefert ein Pfund und siebzehn Loth einer schönen grünen Farbe.

Anhang
eines kurzen Entwurfes
der Materialkunde
für
Fabrikanten
die sich
mit Mineralien
beschäftigen
zu besserem Verständniß der vorstehenden
Kunststücke.

Vom Herausgeber dieser Bibliotheck beygesezt, und nach einem beliebten grosen Schriftsteller in fremder Sprache frey verdeutschet. Die Ordnung ist nach dem Lateinischen Alphabeth folgende, und kan nach einem Brongniart, Bergmann, von angehenden Künstlern vermehrt werden.

---

1. Adamas, **Diamant.** Es ist der härteste, am meisten glänzende, mit Wasserfarbe begabte, theuerste Edelstein, der einem heftigen Feuer ausgesezt ganz in die Luft geht. Er kommt aus Asien und Brasilien, wo er in Steingruben und im Sande gefunden wird. Europa, und besonders Böhmen hat auch welche, aber von minderm Feuer oder Glanz.

2. Aetites, Adlerstein. Es ist ein aus verhärtetem Thon gebildeter Stein, in dessen Höhlung ein anderer sogenannter Klapperstein locker eingeschlossen ist, ist meistens von gelbbrauner Farbe, von runder oder ovaler Figur. Er wird in Europa hin und wieder gefunden.

3. Alabastrum, Alabaster. Es ist ein harter Gypsstein, der am Stahl kein Feuer gibt, mit den Säuren nicht brauset, sich poliren läst, und in dünne Stücke geschnitten halb durchsichtig ist. Er wird in Europa hin und wieder gefunden.

4. Alumen, Alaun. Es ist ein in starke Klumpen erwachsenes Salz, das grose Krystallen hat, die Zunge sehr zusammen zieht, nur in sehr viel Wasser aufzulösen ist, die Farbe des Violensyrups nicht verändert, auf glühende Kohlen gelegt sehr aufschwillt, und die Durchsichtigkeit verliert. Es besteht aus Wasser, Vitriolsauer, und einer eigenen Erde. Man erhält es aus manchen Foßilien und den sogenannten Alaunerzen, daher es nach der für jeder Natur schicklichen Zubereitung vermittelst des Auslaugens und Krystallisirens erhalten wird.

5. Ambra, grauer Amber. Wird unter die Erdharze gezählt, ob er gleich von einem Baume, der in Guiana Cuma heist und noch

nicht

nicht botamisch bestimmt ist, kommen, und ein durch das ausdunsten eingedickter und festgewordener Saft seyn soll, den ein häufiger Regen in die Flüsse führe. Man bringt ihn in Stücken verschiedener Größe zu uns, die innen grau, außen mit einer schwärzlichten Rinde bedeckt sind, aus Plättchen bestehen die mit einiger Zähigkeit brüchig und leicht sind, bey einer Lichtkerze leicht fliesen, und fast ganz in der Luft verfliegen. Der Geruch des ganz bleibenden Ambers ist eben nicht stark, wenn er aber an die Wärme gebracht, oder mit andern Substanzen gemischt und zu Pulver gerieben wird, so hat er den durchdringendsten angenehmen Geruch. Für sich allein also ohne Mischung mit andern Dingen kan er nicht zu Pulver gemacht werden; im höchstrektifizirten Weingeist oder dem Alcoholvini wird er aufgelöst. In den Meeren von Asien, Afrika, und besonders auch an der Küste von Jamaica wird er aufgefischt, und von da aus zu uns gebracht. Er wird auch häufig verfälscht und nachgemacht, verfliegt aber alsdenn beym verbrennen nicht so ganz, wie der ächte Amber.

6. Amethystus, Amethyst. Nach dem Diamant und dem Rubin ist er der härteste Edelstein, hat eine schöne Violette und Tau-

benhalsfarbe. Er kommt aus Persien, Arabien, Armenien, Westindien zu uns, man findet ihn auch in Frankreich, Ungarn, Sachsen.

7. Amianthus, Asbestus, Alumen plumosum; Amianth, Asbest, und mit Unrecht Federalaun, welcher Nahmen dem Amianth oder Asbest gar nicht zukommt. Dieser Stein besteht aus biegsamen Fasern von graulichter oder grünlichter Farbe, die man spinnen und zur Verfertigung der Leinwand brauchen kan; er enthält Thon und Kalkerde, desfalls kan er auch zum Zuschlag bey der Zerlegung des Salpeters gebraucht werden. In Europa wird er hin und wieder in Bergen gefunden, daher er auch Bergkork und Bergleder heist. Der schönste ist der Chinesische, er ist glänzend weis wie Atlas.

8. Ammoniacus Sal, Salmiack. Man bringt ihn meistens noch aus Egypten zu uns, unter der Gestalt runder Brode, die eingebogen sind und aus einer glänzenden salzichten Substanz bestehen; sie haben einen salzichten Geschmack und einen sehr geringen Geruch. Dieses Salz wird in Egypten vermittelst der Sublimation aus dem Russe verfertiget, den der Koth der Thiere im verbrennen von sich gibt. Man bereitet auch Salmiack in Deutsch-

land,

land, Frankreich und England; ja auch natürlichen Salmiack liefern die feuerspeyenden Berge und die Gegend der Calmucken. Die Bestandtheile des Salmiacks sind das Kochsalzsauer und das flüchtige Laugsalz, das unter dem Reiben mit einem feuerbeständigen Laugsalz oder dem Kalch davon abgeht, und stark den Geruch angreift. Die beste Verfertigungsart des Salmiacks in Europa ist noch bis jezt diese: Lasset den Urin in groser Menge sammlen und faulen; alsdenn ziehet von dem gefaulten Urin den flüchtigen Geist über einen zinnernen Helm und durch ein Kühlfaß ab; und endlich sättiget den so abdestillirten Geist mit Vitriolöl oder auch Alaun; zu dieser gesättigten Mischung thut hierauf eine gehörige Menge Kochsalz und krystallisirt es, worauf zuerst Glaubersalz und hernach Salmiack anschiesen wird, den man der Form wegen sublimiren kan.

9. Anglicum sal amarum, englisches Bittersalz. Die kleinen kaum eine Linie starken Krystallen kommen der Figur eines länglichten Viereckes nahe, sind im Wasser leicht auflösbar, haben einen bittern Geschmack mit einiger Schärfe verbunden, und werden an der Luft feucht; im vorigen Jahrhundert wurde es im Anfang nur aus einem englichen Gesund-

brunnen zu Epſom, daher es noch den Namen hat, verfertiget durch die ganze Welt verkauft, heut zu Tag aber macht man es aus vielen Geſundbrunnen, wie auch aus dem Meerwaſſer, wenn man das gemeine Salz daraus kocht Es beſteht aus dem Vitriolſauer und einer eigenen Gattung Erde, die man weiſe Magneſie oder Bitterſalzerde nennt. Man verkauft auch unter dem Namen Bitterſalz ein Glauberſalz, das ſtatt dieſer Bitterſalzerde ein mineraliſches Laugſalz zum Grunde hat, und deſſen Kryſtallen nicht ſo klein, ſondern wie des gewöhnlichen Glauberſalzes auch wären, wenn man nicht beym kryſtalliſiren die Auflöſung ſo umrührte und bewegte, daß kleine Cryſtallen entſtehen müſſen.

10. Antimonium, ſtibium, Spiesglas, Spiesglanz. Es iſt eine mineraliſche Subſtanz von bleyſchwarzer Farbe, unſchmackhaft, geruchlos, beſteht aus gleichen Theilen Schwefel und eines eigenem Metalles, das man Regulus oder Spiesglaskönig nennt. Man gräbt das Spiesglas mit erdigten Theilen verunreiniget aus der Erde, und es heiſt alsdenn Spiesglaserz, minera antimonii; es wird gereiniget, wenn man es in einen Topf thut, der auf dem Boden durchlöchert und

mit glühenden Kohlen umgeben ist, worauf es schmelzt und in einen unter dem erstern gesezten Topf fließt, da dasjenige im obern zurückbleibt, was von erdigten Theilen dem Spiesglas angehängt hätte.

11. Argentum, Silber. Es ist ein weises Metall, eilfmal schwerer als das Wasser, steht in der Mitte zwischen dem Gold und Spiesglaskönig in Absicht der Hize, in der es geschmolzen wird, und zwischen dem Gold und dem Eisen in Absicht der Festigkeit; es läßt sich in allen Säuren, das Königswasser ausgenommen, auflösen und wird weder von dem Salpeter, noch dem Bleyglas zernichtet. Am reinsten wird es entweder durch die Verpuffung mit Salpeter, oder durch die Reduction des Hornsilbers erhalten.

12. Armenius Lapis, Armenischer Stein. Er ist ein Kupfererz und stellt einen blauen Stein vor, der nicht gar hart ist, mit Säuren aufbraußt und hin und wieder außer Armenien in metallhaltigen Gebirgen angetroffen wird.

13. Arsenicum album, weiser Arsenick, Gift. Dies ist ein salzigt metallischer Körper, der eine offenbare Säure in sich hat; wenn er von allem fremdartigen, das ihm an-

zuhängen pflegt, gereiniget worden ist, so wird er weis, auf eine schickliche Art aber geschmolzen geht er in ein schwärzlichtes Halbmetall über, ist flüchtig, auf glühende Kohlen gelegt dunstet er den Geruch des Knoblauchs von sich. Die neuesten Versuche scheinen zu erweisen, daß er aus einer eigenen Säure nnd dem brennbaren Wesen bestehe. Man erhält ihn aus Erzen mancher Gatrung, die hin und wieder in den Metallgruben vorkommen. Die weise glänzende Gestalt, unter der er im Handel vorkommt, erhält man, wenn er mit dem feuerbeständigen Laugsalz verbunden sublimirt wird.

14. Arsenicum flauum, **Gelber Arsenick.** Es ist der nehmliche Arsenick, dem aber ohngefähr der zehente Theil Schwefel vermittelst der Sublimation zugemischt worden ist; sein Ansehen ist von dem vorigen nur durch die Farbe unterschieden; derjenige, den die Natur hin und wieder und besonders in Ungarn giebt, heist **Operment**, Auripigmentum. Uebrigens wird sowohl der künstliche als der natürliche für desto besser gehalten, je mehr er glänzt. Die Mahler gebrauchen ihn unter dem Namen **Königsgelb.**

15. Arſenicum rubrum, Realgar, rother Arſenick, Rauſchgelb. Dieſen giebt theils die Natur hin und wieder in Metallgruben, theils wird er durch die Kunſt bereitet, indem man einen Theil Schwefel mit fünf Theilen Arſenick ſchmelzt, woraus eine rothe glasförmige Maſſe entſteht, welche die Mahler am häufigſten gebrauchen.

16. Asphaltum, Judenpech. Es iſt ein Erdpech von einem ſtarken nicht gar angenehmen Geruch, einem geringen harzigten Geſchmack, einer ſchwarzen pechähnlichen im Bruche glänzenden Farbe. Ehemals wurde es aus Judea von dem ſogenannten todten Meer erhalten, daher ihm auch der Name geblieben iſt, ob es wohl heut zu Tag an manchen Orten der Welt gefunden wird.

17. Aurum, Gold. Ein Metall, das beynahe zwanzigmal ſchwerer als das Waſſer iſt, in einem zwiſchen dem Silber und Kupfer mittleren Feuersgrad geſchmolzen wird und im Fliesen mit einer ſmaragdähnlichen Farbe glänzet; in Abſicht der Feſtigkeit hält es den mittleren Grad zwiſchen dem Silber und dem Eiſen, leidet die gröſßte Ausdehnung, wird nur durch das Königswaſſer und die Schwefelleber aufgelöſt; der bloße Schwefel, das Bleyglas, und

und der Salpeter haben auf selbiges keine Kräfte. Es wird unter mancherley Gestalt gediegen gefunden und bisweilen in so kleinen Theilchen vertheilt, daß es aller Schärfe des Gesichts entgeht. In Europa trift man es in Bergen und Flüssen hin und wieder an.

18. Bismuttum, Marcasita, **Wismuth, Marcasit.** Es ist ein Halbmetall, das etwas weiser ist als das Bley, aus Blättchen bestehet, leicht zu Staub zu reiben ist, für allen übrigen metallischen Körpern in einem geringen Feuer fließt, in den Säuren des Vitriols, des Salpeters und des Kochsalzes auflösbar ist, in dem Feuer zu einem gelben Glas sich schmelzen läßt. Es wird entweder gediegen oder vererzet hin und wieder in Europa angetroffen.

19. Bolus alba, **weiser Bolus.** Es ist ein weiser Thon, der im Handel unter der Gestalt von Stücken vorkommt, die etliche Zoll lang, aber minder breit und dick sind. Dieser Thon ist sehr fett und wird hin und wieder gefunden.

20. Bolus armena, **armenischer Bolus.** Es ist ein blaßrother Thon, fett und glatt anzufühlen, der in manchen Gegenden von Europa gefunden wird.

21. Bolus rubra, rother Bolus. Er kommt im Handel in Stücken, wie der weiſe Bolus vor, die mehr dürr, fett und roth ſind. In Teutſchland wird er häufig gefunden.

22. Borax, Borax. Es iſt ein Salz, das aus Indien unter der Geſtalt von Kryſtallen gebracht wird, die eine verſchiedene Größe haben, grünlicht und öfters mit einer ſtaubichten weiſen Rinde überzogen, fett anzufühlen, und von laugenhaften Geſchmacke ſind; dieſes Salz nun heiſt Tincal, Tincar, roher Borax. Da ſolcher nur gereinigt in Gebrauch gezogen wird und ehemals zu Venedig gereiniget wurde, ſo heiſt er noch heut zu Tag venetianiſcher Borax, obſchon die größte Menge deſſelben, die im Handel vorkommt, in Holland gereiniget wird.

Auch ſoll neueren Nachrichten zufolge roher Boraz oder Tincal im Großherzogthum Toſkana gefunden und in Florenz zu gereinigtem Borax rafinirt werden. Der gereinigte Borax beſtehet aus großen, vielſeitigen und durchſichtigen Kryſtallen, welche ſehr ſchwer im Waſſer aufgelöſt werden, auf glühende Kohlen gelegt ſchaumen, zu einem unächten Glas werden, das Schmelzen der Foßilien be-

för-

fördern, den Violensyrup grün färben, mit den Säuren nicht aufbrausen. Der Borax besteht aus einer eigenen Säure und dem mineralischen Alkali; der rohe enthält auch Kupfer, so wie bey dessen Rafinirung eine Erde zurück bleibt, deren Untersuchung über seine Erzeugung Licht verbreiten kan.

23. Calami naris lapis, **Galmey.** Es ist ein Stein von verschiedener Härte, der an dem Stahl Funken giebt, auch von verschiedener Farbe, doch meistens gelber ist, das mit ihm geschmolzene Kupfer färbt er als ein Zinkerz goldgelb. Man findet ihn in manchen Hügeln Europens. Er sollte in vielen Ländern besser aufgesucht werden, weil der Meßing eine so verkäufliche Waar ist, zu dem er das Kupfer macht.

24. Calcarius, **Kalkstein.** Er ist zwar ein harter Stein, der aber am Stahl keine Funken schlägt, man findet ihn verschieden gefärbt, in den Säuren löst er sich mit Aufbrausen auf, im Feuer verliert er die Härte, wird kaustisch oder äzend, erhizt sich sehr mit Wasser, zerfällt in der Luft, giebt mit Wasser und Sand den härtesten Kitt oder Mörtel ab; im Feuer äzend gemacht heist er **lebendiger Kalk, ungelöschter Kalk,** Calx viua; und wenn die-

dieſer zerfallen, iſt, heiſt er gelöſchter Kalk, Calx extincta; man findet den Kalkſtein ſehr häufig, er bildet ganze Berge und ganze Ketten von Bergen.

25. Carneolus, Sardus, **Carneol.** Es iſt ein Kieſel von verſchiedener Größe, halbdurchſichtig, von rother Farbe, die einen mehr oder minder ſchwachen Glanz hat, und aber an das Feuer gebracht verloren geht. Er kommt hin und wieder in Europa unter der Erde zerſtreuet vor.

26. Ceruſſa, **Bleyweis.** Es iſt Bley, welches durch den Dunſt des Eßigs in einen weiſen Kalk verwandelt worden iſt, es hat einen zuſammenziehenden Geſchmack, und man muß ſich hüten, daß nichts davon unvorſichtigerweiſe durch Getränke oder Speiſen in den Leib komme, weil es gleich allen bleyhaltigen Dingen die peinlichſten tödlichen Leibſchmerzen innerlich verurſachen würde; das reinſte Bleyweis iſt das unter dem Namen **Schieferweis** in brüchigen Blättchen vorkommt, das andere hat man im Handel unter der Geſtalt kegelförmiger in Papier eingewickelter Brode; dieſes heiſt entweder **venetianiſches** oder **holländiſches**, das leztere kommt in größeren Broden vor und iſt mit einer größeren Menge unnüzer Erde verfälſcht; welche Verfälſchung nach dem

oben unter Nr. 236. vorkommenden Experiment am beßten entdeckt werden kan.

27. Chryſolithus, **Chryſolith.** Von den Alten ſoll der Topas mit dieſem Nahmen benennt worden ſeyn. Heut zu Tag wird ein Edelſtein ſo genennet der weicher als alle übrigen iſt, eine gelblichtgrüne Farbe hat, im Feuer die Farbe verliert, und zu Glas wird. Er wird in Weſtindien, Böhmen und Schleſien gefunden.

28. Cineres clavellati, **Potaſche.** Es iſt ein Salz, das zu Klumpen von verſchiedener Größe eingedickt worden iſt, von weis und blau ein zweyfärbigtes Anſehen hat, ohne Geruch iſt, laugenhaft ſchmekt, in der Luft zerfließt, und wohl gereiniget alle Eigenſchaften des Pflanzenalkali oder ſolchen feuerbeſtändigen Laugſalzes hat. Man bereitet es im groſſen aus der Aſche ganzer Bäume und Stauden, aus welcher es vermittelſt des Waſſers ausgezogen wird; das damit angefüllte Waſſer, welches die Lauge, Lixivium, heißt, wird zur Trockne abgerauchet; das auf dieſe Weiſe erhaltene Salz wird in einem Reverberirofen kalzinirt und nicht eher herausgenommen, bis es ganz glühend geweſen iſt. Will man es alsdenn noch reiner haben, ſo wird es wieder in

kal-

kaltem Wasser aufgelöset, nach dem Auflösen alsbald durchgeseihet, und wieder zur Trockne eingedicket.

29. Cinnabaris, **Zinnober.** Es ist ein Queckſilbererz das mit einer sehr schönen rothen Farbe glänzet, sehr schwehr, und in Massen von verschiedener Grösse befindlich ist. In der Pfalz, in Ungarn, Idria, Japan, u. m. O. wird es aus den Gebirgen gegraben. Bey den Künsten wird der **natürliche Zinnober** meist vorher durch die Sublimaten gereiniget, gebraucht, daher der **künstliche Zinnober** der viel wohlfeiler ist, und aus 1. Theil Schwefel und 7. Theilen Queckſilber gemacht wird, meist statt des erstern in Gebrauch kommt. Künstler die viel brauchen thun wohl, wenn sie ihn ganz kaufen und mahlen lassen.

30. Creta, **Kreide.** Es sind Klumpen von verschiedener Größe, theils weicher, theils härter, dürre, mit dem Säuren aufbrausend, die Hände befleckend, zum Linien ziehen geschickt, und im Feuer zu Kalk werden. Europa liefert die gröste Menge Kreide, entweder in Geschieben, oder zerstreut.

31. Crystallus Montana, **Bergkrystall.** Unter diesen Nahmen kommen im Handel durchsichtige, weise, sehr harte, eckigte Stücke vor,

die aller Gewalt der Feile wiederſtehen, weder im Waſſer, noch in Sauren, noch im Feuer ſchmelzbar, unſchmackhaft, geruchloß ſind. Er wird in Bergen gefunden.

32. Cuprum aes, **Kupfer.** Ein rothes Metall, das einen eigenen Geruch, einen eckelhaften Geſchmack hat, nach dem Eiſen am ſchwerſten geſchmolzen wird und fließend mit den ſchönſten Farben ſchimmert, ſpäter als die übrigen ſogenannten unedlen Metalle ausgebrannt wird, die mittlere Feſtigkeit zwiſchen dem Gold und dem Eiſen hat, unter dem Hammer faſt ſo geſchmeidig als das Silber, und beynahe neunmal ſchwehrer als das Waſſer iſt. Die Natur gibt es entweder gediegen, oder unter der Geſtalt verſchiedener Erze; es iſt in jeden Auflöſungsmitteln auflösbar, und wird durch die Luft in einen grünen Kalk verwandelt.

33. Fel Vitri, Anatron, **Glasgalle.** Es ſind Broken oder Klumpen von einer weiſen oder graulichten Farbe und einem ſalzichten Geſchmack; ſie ſind ſehr hart; werden in der Luft feucht, färben den Violenſyrup grün, befördern das Schmelzen der Metalle und Erden: Sie entſtehen aus dem Schaum der bey den Glas machen auf der flieſenden Fritte ſchwimmt und davon abgenommen wird; ſie beſtehen aus

dem

dem Laugsalz und der glasachtigen Erde, so wie noch aus den andern Salzen die zur Fritte genommen zu werden pflegen; daher erhellet, daß die Glasgalle nach der verschiedenen Glashütte davon sie genommen wird, allerdings verschieden sey.

34. Ferrum, **Eisen.** Ein sogenanntes unedles Metall, das achtmal schwehrer als das Wasser ist, sich weit schwehrer als die übrigen schmelzen läst, auch elastischer ist, die mittlere Festigkeit zwischen dem Gold und Kupfer hat, mit Einsicht geschmiedet unter dem Hammer geschmeidig wird und zu dem dünsten Drath ausgedehnt werden kan, geglüht gibt es Funken von sich und geht in eine schwarze Schlacke über, vermittelst eines jeden Salzes auch selbst des Wassers ist es auflösbar, weswegen es in der Luft den Rost annimmt, von dem Magnet wird es angezogen, mit zusammenziehenden Flüßigkeiten wird es schwarz, mit einem grösseren Verhältniß des brennbaren Wesens bereichert, wird es in **Stahl** verwandelt. Häufiger als alle übrige Metalle zeugt es die Natur unter der Gestalt der verschiedensten Erzstuffen.

35. Glacies Mariae, Selenites, Lapis specularis, **Fraueneis.** Es ist eine Art Gyps, der durchsichtig ist, in Blättchen sich theilen läst,

die beſtändig eine Rautengeſtalt behalten. Er wird hin und wieder in Bergen angetroffen. Das Rußiſche Frauenglas iſt kein Gyps, ſondern ein Glinder.

36. Granatus, **Granat.** Es iſt ein durchſichtiger Stein, der einen vieleckichten Kryſtall darſtellt, eine ſehr dunkelrothe Farbe hat, der Feile weicht, dem Meßer wiederſteht, durch das Feuer in ein Glas geſchmolzen wird. Er wird im Orient und in Europa angetroffen; er wird in Bergen auch an andere Steine angewachſen gefunden; er führt Eiſen auch nicht ſelten andere Metalle mit ſich; man hat beobachtet, daß auſer der Kieſelerde auch Kalk- und Alaunerde in ihm ſtecke.

37. Haematites, **Blutſtein, Glaskopf.** Es iſt ein ſchwehres Eiſenerz, einem Stein ähnlich, mit einer Farbe die ſtufenweis von rothen bis zum ſchwärzlichten ſteigt; auch von einer verſchiedenen Geſtalt meiſtens aber aus zuſammenlaufenden Strahlen gebildet; von einem zuſammenziehenden Geſchmack. Er kommt hin und wieder durch Europa in Bergen vor.

38. Hyacinthus, **Hyazinth.** Es iſt ein Edelſtein der ſowohl der Feile als dem Feuer wiederſteht; er hat eine rothe Farbe mit untermiſchtem Gelb und dieſer heiſt der Morgenlän-

ländische; der Abendländische kommt zwar diesem an Farbe sehr nahe, ist aber etwas leichter und weicher und wird auch im Feuer geschmolzen; er kommt hin und wieder in Bergen von Europa vor; er soll aus Kieselerde, Kalkerde, Alaunerde, und Eisensafran zusammengesezt seyn.

39. Lac Lunae, Agarieus mineralis, **Mondmilch**. Es ist eine Kalkerde, die weis, zart, schwammicht, die Finger beflekend ist, in jedem Wasser in welchem sie umgerührt wird lang in der Höhe bleibt und solchem eine Milchfarbe giebt, ohne Geruch und Geschmack ist. Sie hängt sich sehr oft in den Rizen der Berge wie ein Schwamm an.

40. Lazulus, **Lasur**. Es ist ein Stein von dem schönsten Blau, der sich poliren läst, am Stahl keine Funken schlägt, in einem etwas starken Feuer geschmolzen wird, bisweilen mit Kiesflecken bestreuet ist, in sauren Geistern zerschmelzt er zu einer Gallerte; er hat die Farbe meistens vom Eisen das er enthält, doch will man auch in manchen Kupfer und Silber angetroffen haben. Zu dem feinsten Pulver mit verschiedenen Handgriffen abgerieben gibt er die **Ultramarinfarbe**. Er kommt aus dem Orient.

41. Lithargyrium, **Silberglätte**, vielmehr **Bleyglätte**. Es ist eine mürbe Substanz, die aus mehr oder minder röthlichten oder gelblichten, nicht selten glänzenden Schüpchen bestehet, und einen zusammenziehenden Geschmack hat. Sie entstehet aus dem Bley, welches die edlen Metalle auf dem Test reiniget; sie ist also ein Bleyglas, das mit Kupfer oder andern unedlern Metallen verunreiniget ist. Die Eintheilung in **Silberglätte** und **Goldglätte** ist abgeschmackt.

42. Magnes, **Magnet**. Es ist ein Stein oder Eisenerz von einer grau gelblichten Farbe, im schmelzen läst er das Eisen von sich, ganz zieht er es an, und richtet seine Kraft nach den Polen der Welt. Er wird in Europa hin und wieder in den Eisengruben gefunden.

43. Medulla Saxorum, **Litteowerga, Steinmark**. Es ist ein weiser Thon, der wie eine Seife schlüpferich anzufühlen ist, mit Wasser umgerührt schaumet, der Zunge leicht anhängt, grau, gelb, röthlicht gefunden wird. Es steckt in den Rizen der Berge.

44. Mercurius, Argentum viuum, Hydrargyrum, **Queckſilber**. Es ist eine flüßige Substanz, funfzehnmahl schwerer als das Wasser, auch in einer geringern Wärme, als

als der des ſiedenden Waſſers flüchtig, in der allerheftigſten Kälte wird es in eine feſte Maſſe, durch die bloße Wärme in ein rothes Pulver verwandelt, es löſt die weiſen metalliſchen Körper auf und iſt durch die Kraft faſt aller Auflöſungsmittel aufzulöſen. Es wird entweder gediegen gefunden, Jungferqueckſilber, Mercurius virgineus, oder durch den Schwefel in Zinnober verwandelt, der nach den verſchiedenen Erdarten, in denen er ſteckt, verſchiedene Erze bildet. Es wird in manchen Gebirgen Europens gefunden. Durch die Deſtillation wird es am reinſten.

45. Minium, aber nicht der Alten ihres, denn das war Zinnober, ſondern der heutige Menning. Es iſt ein Kalk des Bleyes, das in England, Holland und Teutſchland in eigenen Werkſtätten zu einer ſchönen rothen Farbe verkalkt worden iſt.

46. Nephriticus Lapis, Griesſtein. Es iſt ein grünlichter harter Stein, der Funken am Stahl ſchlägt, fett anzufühlen iſt, die Geſtalt einer körnichten Subſtanz darſtellt, halbdurchſichtig iſt. Die dunkelgrünlichte Art, die aus Amerika zu uns gebracht wird, heiſt Amazonenſtein. Der meiſtens im Handel vorkommt, iſt ein großer aus ſchwarzgrünlich-

ten halbdurchsichtigen Schuppen bestehender Stein der sich fett anfühlen und drechslen läßt. Er kommt hin und wieder in Europa vor. Er soll Merkmale von Eisen und Kupfer haben, Bitterialerde enthalten, Salmiack und brandichtes Oel geben

47 Nil, Nihilum, Bompholyn, weisses Nichts. Es ist eine leichte kaum zusammenhängende Substanz, die weis, ohne Geschmack, ohne Geruch ist und sich an die Oefen, in welchen entweder Meßing bereitet oder geschmolzen wird anhänget. Es ist eine wahre Zinkblume, die sehr oft durch einen Mergel oder Gyps verfälscht zu werden pflegt.

48. Nitrum, **Salpeter, Salniter.** Es ist ein Salz, das in sechseckige prismatische Krystallen erwächst, mit brennbaren Substanzen verpuft, der Zunge ein kaltes Gefühl aufdrückt und etwas bitter schmeckt. Eine große Menge desselben kommt aus Ostindien; in Europa wird es aus eigenen salpeterhaltigen Erden ausgekocht und auf eine besondere Art durch Zusaz des Aschenlaugsalzes zum Salpeter gemacht. Er bestehet aus einer eigenen Säure, die durch die innigste Vermischung der Pflanzen- und Thiersäure entstanden zu seyn scheint, und aus dem Pflanzenalkali; ist er würflicht,

so

so heist er kubischer Salpeter und hat statt des Pflanzenalkali ein mineralisches Alkali zur Grundlage.

49. Petroleum, Steinöl. Dieses Oel fliest aus der Erde, riecht brandicht, hat einen scharfen Geschmack; das Schwarze ist dicker, als die übrigen Arten und riecht brandichter; das Rothe ist flüßiger, die Farbe mehr oder minder schwach, der Geruch und Geschmack durchdringender; das Weise kommt in der Durchsichtigkeit dem Wasser nahe, ist stärker als die übrigen im Geruch, aber minder eckelhaft; dieses wird eigentlich Naphte genennt; die ersteren werden hin und wieder in Europa und den übrigen Welttheilen gefunden; das leztere hauptsächlich im Orient.

50. Plumbum, Bley. Es ist ein weislichtes zur Schwärze sich neigendes Metall, von der geringsten Festigkeit, unter allen das weichste, außer dem Queckſilber das schwerste, es erfordert zu seinem Schmelzen eine etwas größere Wärme als das Zinn, ist im Wasser, den Säuren, den Laugsalzen, den Oelen gleichlich auflösbar. Die Natur giebt es unter der Gestalt verschiedener Erze, die in Europa hin und wieder vorkommen.

51. Pumex, **Bimsenstein.** Er ist ein Stein von verschiedener Größe, leichter als das Wasser, durch viele Löcher ausgehölt, nicht sehr hart, mürbe, an sich geschmack- und geruchlos, und wenn er welchen hat, so ist es vom Meer, auf dem er geschwommen hatte. Er ist eine Lava oder ein Auswurf feuerspeyender Berge, an denen er gefunden wird, sowohl wenn sie brennen, als gelöscht sind, er schwimmt auch nicht selten auf dem Meer, das jene umgiebt.

52. Rubinus, **Rubin.** Er ist ein Edelstein, der den Diamant am Gewicht übertrift, der Härte nach auf ihn folgt, mit einer rothen Farbe glänzt. Er wird aus Ostindien und Westindien gebracht, und soll auch in Ungarn und Teutschland zu finden seyn.

53. Rubrica fabrilis, **Ronthele.** Es ist ein Kalkstein, der Eisen führt, etwas weich ist, sich spalten läßt, die Finger färbt, keinen Geruch und einen zusammenziehenden Geschmack hat. Er wird hin und wieder in Europa gefunden.

54. Sal commune, Sal panis, **Küchensalz.** Es ist ein Mittelsalz von würflichten Krystallen, das einen eigenen Geschmack hat, auf glühende Kohlen geworfen knistert,

aus einem eigenen Sauer und mineralischen Alkali besteht. Es pflegt nach der dreyfachen Gattung, die die Natur selbst liefert, unterschieden zu werden. Das Stein- oder Bergsalz wird in Stücken von verschiedener Größe, die bisweilen außerordentlich stark sind, durch die ganze Welt aus den Eingeweiden der Berge gegraben; es muß durchsichtig seyn und keine Uureinigkeit oder Farbe haben. Das Brunnensalz wird aus besonderen Brunnen, die man Salinen, Salzkothen heist, durch eine geschickte Abdunstung erhalten und von den fremden Salzen, mit welchen es vermischt zu seyn pflegt, gereiniget. Das Meersalz wird aus jedem Meerwasser, das unsern Erdball umgiebt, und zwar in wärmern Gegenden durch die natürliche Ausdunstung, welche durch Luft und Sonne geschiehet, in kälteren aber auf eben die Weise, durch welche das Brunnensalz aus den Salinen erhalten wird. Da es ein verschiedenes Verhältniß giebt, in welchem das Kochsalz die Säure enthält, so muß es auch ein verschiedenes Verhältniß der Schärfe geben. Das Meersalz übertrift alle übrigen an Schärfe, obwohl dieses selbst nach dem verschiedenem Meere, aus dem es erhalten wird, verschieden ist. Die Güte des

Koch-

Kochsalzes wird an der Weise, an allem Mangel eines fremdartigen Geschmacks und daß es in der Luft nicht feucht wird, erkennt.

55. Sapphirus, Saphir. Ein Edelstein, der in Absicht der Härte auf den Rubin folgt, und eine blaue Farbe hat. Er kommt an den nehmlichen Orten wie der Rubin vor. Im Feuer verliert er ein wenig von seiner berlinerblauen Farbe, denn wenn er eine hellblaue Farbe hat, so nennt man ihn Wassersaphir.

56. Smaragdus, Smaragd. Er ist ein Edelstein, der weicher als die übrigen ist, von grüner Farbe, die er im Feuer nicht verändert und verschiedener eckichter Gestalt. Er kommt vorzüglich aus Indien, doch findet man ihn auch in Böhmen und Frankreich.

57. Smiris, Schmirgel. Er ist ein schwehres Eisenerz, das einen sehr harten schwarzgrauen Stein darstellt, der zu Pulver gerieben ins röthlichte fällt. Er wird hin und wieder in den Metallgruben gefunden.

58. Soda, Alumen catinum, Sodasalz. Es ist eine erdsalzigte Masse, in große Klumpen gebildet, sehr hart, schwärzlichtgrau, blaulicht, mit sehr vielen Löchern durchstoßen, von einem nicht unangenehmen Geruch, einem salzichten, laugenhaften Geschmack. Die alexand-

kandriniſche und ſpaniſche Sode werden vorzüglich gelobt. Sie wird aus gewißen am Meer wachſenden Pflanzen wie die Pottaſche bereitet. Sie muß in der Luft nicht zerflieſen, keine grüne Rinde haben, aufgelöſt nicht ſtinkend und nicht mit allzukleinen Löchern beſäet ſeyn.

59. Stannum, Zinn. Es iſt unter allen Metallen das leichteſte und ſchmelzt in einer geringern Wärme als die übrigen, an Weiſe und Feſtigkeit übertrift es das Bley, es iſt in allen Säuren und Laugſalzen auflösbar. Gediegen kommt es ſelten vor, unter der Geſtalt verſchiedener Erze aber wird es hauptſächlich in England und Teuſchland angetrofen.

60. Succinum, Agtſtein, Bernſtein. Dieſes Erdharz kommt in Stücken von verſchiedener Gröſſe und Rundung vor, es hat eine mehr oder minder dunkle citronengelbe Farbe, iſt durchſichtig, riecht angenehm, läßt ſich durch keine Wärme ſchmelzen; dunſtet am Feuer einen angenehmen Geruch aus; je minder gefärbt, je durchſichtiger, je gröſſer die Stücke ſind, deſto theurer ſind ſie. Man finden Bernſtein am häufigſten an der Oſtſee, ſeltener in andern Gegenden.

61. Sulphur, **Schwefel.** Er ist eine feste, gelbe, mit knirschen brüchige Substanz, die bey einem mittelmäßigen Feuer schmelzt, im schmelzen eine rothe Farbe annimmt, mit einem eigenen unangenehmen Geruch betäubt, ohne Geschmack ist, Feuer fängt, mit einer blauen und sauren Flamme brennt, in den Oelen und dem Weingeist, keineswegs aber im Wasser auflösbar ist. Man findet ihn hin und wieder in Europa, entweder gediegen oder mit verschiedenen Metallen in verschiedene Erze verwandelt, oder den Mineralwäßern eingemischt. Er besteht aus dem größten Theil Vitriolsäure und dem kleinsten Theil brennbaren Wesens.

62. Talcum, **Talk.** Er ist ein Glimmer, der aus fett anzufühlenden, glänzenden Schüppchen besteht, die durch Zusammenhängen unter einander in größere oder kleinere Massen erwachsen, brüchig, halbdurchsichtig, weislicht, grünlicht, ohne Geschmack und Geruch sind. Er kommt hauptsächlich aus Schweden und Neapel.

63. Tartarus, **Weinstein.** Er ist ein wesentliches Salz, das aus dem Traubensaft und Wein sich absondert, einen leichten Geruch und sauren Geschmack hat, von dem

weiſen Wein graulicht, von dem rothen roth wird, viel Waſſer und zwar ſiedendes zu ſeiner Auflöſung erfordert, außer der Säure auch ölichte und kalkichte Theile führt. Durch beſondere Kunſtgriffe von dieſen Theilen gereiniget führt er den Namen **Weinſteinkryſtallen** oder **Weinſteinrahm**, Cremor Tartari.

64. Terrae ſigillatae, **Siegelerden.** Es ſind Thonarten von verſchiedener Farbe, die im Maſſen von verſchiedener Geſtalt, meiſtens in runde oder cylindrichte gebildet und mit verſchiedenen Siegeln bezeichnet worden ſind. Sie werden entweder nach dem Vaterland oder der Farbe, oder dem Siegel benennet.

65. Topaſius, **Topas.** Er iſt ein Edelſtein von einer glänzenden gelben Farbe, der weicher als der Diamant, Rubin und Saphir iſt, im Feuer die Farbe verliert und in Blättchen ſich abſondert; er wird verſchiedentlich geſtaltet in Oſtindien, Braſilien und Sachſen gefunden.

66. Tripolitana terra, **Tripel.** Es iſt eine Thonerde, die ihre Fettigkeit verloren hat, dürr, trocken, weislicht und gelblicht iſt, zu dem zarteſten Pulver ſich zerreiben läßt, rauh anzufühlen, nach Waſſer begierig

iſt

ist und die Hände befleckt, mit den Säuren nicht aufbrauset, im Feuer verhärtet, ohne Geruch und Geschmack ist. Er wird hin und wieder in Europa gefunden.

67. Tutia, Tuzie. Sie ist eine gleich Blechen gebildete Substanz, brüchig, grau, die an den Seiten der Oefen, in welchen der Zink geschmolzen wird, sich anhängt, ohne Geschmack und Geruch ist. Es ist selbst ein Zink, aber ausgebrannt und mit verschiedenen Unreinigkeiten beflecket.

68. Viride aeris, Aerugo, Grünspan. Er kommt im Handel in etwas großen grünen Broken vor, die den eckelhaften und starken Geruch des Kupfers haben und mit einem scharfen Geschmack begabt sind. Es wird von den Kupferblechen, die durch die Eßiggährung zerfressen worden sind, abgeschabt; zu Montpellier, Grenoble und auch in England wird vieles verfertiget.

69. Vitriolum album, weiser Vitriol, Zinkvitrol, Galizenstein. Er kommt im Handel in Broken vor, die nach Farbe und Krystallen den Zuckerhüttchen gleichen, der Geschmack ist eckelhaft und zusammenziehend. Er wird zu Goslar aus gerösteten mit Wasser ausgelaugten Erzen bereitet; damit das Salz

nicht

nicht in größere Krystallen erwachse, so wird es geschmolzen solange umgerührt, bis es erkaltet ist. Außer dem Zink und Bley enthält er auch Kupfer.

70. Vitriolum caeruleum, auch de Cypro, blauer Vitriol, Cyprischer Vitriol, Kupfervitriol. Er besteht aus den schönsten blauen Krystallen, die sehr eckelhaft schmecken und auf der Zunge ätzend sind. Er wird hin und wieder in Europa entweder aus einem Kupferkieß erhalten, oder man bereitet ihn durch das Kalziniren des Kupfers mit Schwefel.

71. Vitriolum Viride, Vulgare Martis, grüner Vitriol, gemeiner Vitriol, Eisenvitriol. Er besteht aus grünen, eigenthümlichen Krystallen, die keinen starken Geruch, aber einen zusammenziehenden salzichten Geschmack haben, und in der Luft oder Wärme in ein Eisenfärbiges Pulver zerfallen. Er ist entweder von Natur so in Krystallen erwachsen, oder blüht wie Flocken an Erden und Steinen verschiedentlich gefärbt aus, oder wird endlich auch aus dem aufgelösten Eisenkies durch die Kunst bereitet. Sehr selten kommt er rein im Handel vor, und ist fast immer mit Kupfer mehr oder minder verunreiniget. Der reinste

Eisenvitriol wird aus dem Vitriolgeist und dem Eisen durch die Kunst bereitet.

72. Vitrum, Glas. Es ist eine durchsichtige, starre, geruchlose, unschmackhafte Substanz, die insgemein aus glasachtigen Erden und dem feuerbeständigen Laugsalz vermittelst der Schmelzung gemacht worden ist, und durch das zerbrechen in schneidende Stücke zerfällt.

73. Zincum, Zinck. Es ist ein Halbmetall das sich nicht hämmern läst, wenn man nicht wie ganz neuere noch mehr zu bestättigende Versuche lehren, besondere Kunstgriffe damit vornimmt, auch nicht durch den Stössel zu Staub gemacht werden kan, zerbrochen zeigt es Strahlen oder Blättchen, die ein wenig ins Blaue fallen; geschmelzen brennt er mit einer blauen Flamme, und geht in weise Blumen über, das Kupfer färbt er gelb. Er läst sich in allen Säuren auflösen. Man erhält ihn aus verschiedener Gattung Stufen, die mehr die Gestalt einer Erde als eines Erzes hat. Eine grose Menge desselben kommt aus Ostindien, etwas wird zu Goslar bereitet.

Herrn

Herrn Salchow,
ehmalig Kaiserlich Rußischen Professors der Chemie in Petersburg.

Erklärung der Scheidung des Goldes vom Silber durch das Scheidewasser, und einer wohlfeilen Art diese beyden Metalle von einander zu scheiden.

Eine Preißschrift vom Jahr 1755.

Aus dem Lateinischen.

Erklärung der Scheidung des Goldes vom Silber durch das Scheidewasser, und einer wohlfeilern Art diese beyden Metalle von einander zu scheiden.

§. 1.

Aus den öffentlichen Nachrichten habe ich ersehen, daß die Erlauchte Kaiserliche Akademie der Wissenschaften zu Petersburg die für das Jahr 1752. aufgegebene Preisfrage nicht richtig genug erklärt befunden habe; daher sie selbige

bige wiederum auf das Jahr 1754. allen Gelehrten zur Entwicklung nach philosophischen und Chemischen Gründen vorgelegt habe: weswegen auch ich meine Kräfte versuchen und von einer so Erlauchten Gesellschaft erfahren wollen, was sie zu leisten vermögen.

§. 2.

Die in den öffentlichen Nachrichten vorgekommene Frage selbst ist diese: die Scheidung des Goldes vom Silber durch Scheidewasser muß nach physischen und Chymischen Gründen erklärt und zugleich eine kürzere Art angezeigt werden, wodurch diese beyden Metalle mit leichterer Mühe und wenigern Kosten von einander geschieden werden können?

§. 3.

Diese Frage wird also in zwey Abtheilungen aufzulösen seyn. Zuerst müssen die physischen und chymischen Gründe der Auflösung des Silbers und der Scheidung des Goldes vom solchem durch das Scheidewasser angezeigt werden: zweytens aber eine kürzere und vortheilhaftere Art diese beyden Metalle von einander zu scheiden.

Erste

Erste Abtheilung.

§. 4.

Die erste Abtheilung dieser Frage richtig zu entwickeln wird nothwendig seyn, die Bestandtheile als die physischen Grundstoffe der Metalle; und alsdenn die Bestandtheile der Scheidewasser und Grundstoffe mit dessen Wirkungsart zugleich anzuzeigen.

§. 5.

Nach dem Sinn der berühmten Männer Becher und Stahl bestehen die edlen oder vollkommenen Metalle und zwar das Gold aus dem dreyfachen sehr reinen und in gleichen Verhältniß gemischten Erden: das Silber aber aus der reinen glasachtigen Erde, der minderen schwefelichten und merkurialischen.

§. 6.

Ob und wie weit, diese von den gereinigten und kapellirten Metallen gegebene Bestimmung etwas vermöge, will ich hier Orts nicht untersuchen. Aber von dem Ursprung der Mineralien und Metalle und ihren wahren Bestandtheilen gefällt mir eine andere Meinung weit mehr und scheinet die wahrscheinlichste.

§. 7.

Nemlich: Aus dem Mittelpunkt der Erde steigen Dünste auf, die an den kalten Fasern der Berge in Wasser aufgelöst werden und anhängen: diese werden durch Auflösung der Erde zur vitriolischen, alaunigten, und salzigten Natur verwandelt; hernach werden sie nach der Mannichfaltigkeit der feinen und feinern zu Schwefel und Metallen verkocht. (dies ist die Hypothese des Herrn Salchows, aber nicht des Uebersezers, der ohne mehrere Hypothesen Anführung lieber mit Haller sagt: ins Innere der Natur dringt kein erschaffener Geist; also mehr die Körper untersucht die die Natur gibt, als der Natur Geseze andichten will, wie sie diese Körper machen soll. Was zwar Buffon und andere von der Entstehung der Naturkörper sagen, ist zwar wizig ausgedacht und schön gesagt, aber von Wahrheit und Nuzen fürs gemeine Leben entfernt. Beobachtung und Erfahrung (auf die auch nur bey dieser Uebersezung gesehen wird) müßen hierinn entscheiden, und wir müssen erst die Natur nach allen ihren Theilen und ihrer Verkettung mehr kennen lernen, ehe wir wissen wie sie im Ganzen wirkt. Vielleicht kennen wir

noch nicht einmal die Urſtoffe aus welchen diejenigen Urſtoffe die wir dafür halten, gebildet werden, wie wollen wir alſo Machtſprüche thun, es iſt noch zu früh die Natur in Bande eines Syſtems zwingen zu wollen, es gehören noch mehrere Stäbe zu dieſem groſen Bunde. Pf.)

§. 8.

Hieraus erhellet, daß die **Metalle** aus einem **ſauren Dunſt** der zerfreſſend iſt ſowohl **entſtehen** als wachſen, nemlich aus dem ſauer gemachten Vitriol oder Salpeter und Salz mit Erde die durch jenen aufgelößt worden. (Iſt Hypotheſe, die mit feinerer Hypotheſe wiederlegt werden kan, wenn hier der Ort zu Hypotheſen wäre. Pf.)

§. 9.

Je feiner alſo dieſe Erde durch jene Säuren aufgelößt wird, und je erdigter und feuerbeſtändiger jene Salze und Säuren durch die Erde werden: ein deſto edleres und vollkommeneres Metall bringen ſie hervor. (wieder Hypotheſe!)

§. 10.

Auch iſt dieſe Erklärung der Erzeugung der Metalle für keine bloſe Hypotheſe (nach Salchowiſcher Meinung) zu halten: ſondern ſie

ruhet auf gewiſſen und vernünftigen ſowohl phyſiſchen als chymiſchen Gründen, ſo, daß ſie für einen wahren Grundſaz gehalten werden und dienen kan. Denn wenn wir nach der Regel: **woraus etwas wird, in ſelbiges wird es auch wiederum aufgelößt,** ſchlieſſen müſſen: ſo wird deutlich erhellen, daß dieſe Meynung (doch immer **nur Meynung** oder Hypotheſe) die wahrhafteſte ſey.

§. 11.

Wegen der Vortreflichkeit des Sazes und vornehmlich der Wahrheit, will ich den ganzen Prozeß hier beyſezen, der wegen dieſer Urſache von mir ſelbſt ausgearbeitet worden iſt.

§. 12.

Man nehme ein vollkommenes Metall, (ich habe zu dieſem Proceß, ſagt Herr Salchow, **reines Silber und Scheidewaſſer** genommen:) löſe es in jeder Säure, entweder der ſalpetrichten, oder der alaunichten, (dieſe alaunigte Säure (aluminoſum) iſt von der nächſtfolgenden vitrioliſchen nicht unterſchieden Pf.) oder der vitriolliſchen auf: ziehe die Auflöſung bis zum Häutchen ab oder dicke ſie zur Conſiſtenz eines Oeles ein, dieſes eingedickte ſtelle man zum kryſtalliſiren in den Keller oder

an

an einen andern kühlen Ort: so wird man Krystallen erhalten, oder den Vitriol oder die verdickte Säure des nehmlichen Metalles, woraus die Auflösung zusammen gesezt war. Dieser Vitriol (ein hier sehr ungewöhnlicher und unbestimmter Ausdruck!) aber, der ferner mit neuer Säure oder Scheidewasser aufgelöst, abgezogen und destillirt, auch drey bis viermal kohobirt worden ist, gehet mit dem ganzen Metall in jenen uranfänglichen Dunst über. Diese dunstige Flüßigkeit kan durch ein stärkeres Feuer ganz in die Luft getrieben werden. Wenn sie aber mit der ihr angeeigneten Erde gemischt und gleichsam figirt wird: so entstehet das Metall wiederum; mit einem pflanzenhaften oder thierischen Gegenstand aber verbunden, dessen Natur sich nähret. Durch die gehörigen Handgriffe der Versüßung habe ich, sagt Herr Salchow, eine Flüßigkeit und bey weiterer Eindickung das süßeste Salz erhalten, wovon wenige Grane beynahe Wunder in hartnäckigen und eingewurzelten Krankheiten gethan haben. Woraus sonnenklar erhellet, daß die Metalle allerding der thierischen Natur sich nähern und ihr nüzen können.) Wenn aber diese uranfängliche Flüßigkeit für sich bey dem gelindesten Feuer nach Graden abgezogen wird, alsdenn

bleibet ein metallisches Salz zurück, das in jedem wäßrigen Auflösungsmittel auflösbar ist. Dieses mit Bley oder einem andern entweder vollkommenen, oder unvollkommenen Metall durch Schmelzen verbundene Salz, nimmt nicht nur seinen metallischen Zustand wieder an; sondern ergreift auch aus dem unedleren Metallen die feinste und ihm angeeignete Erde, und verbessert sie einigermassen, auch giebt sie den vollkommenen eine größere Feuerbeständigkeit und Vermehrung. Ich habe zu einer andern Zeit dieses Salz mit rohem Queckſilber vermischt und in das geschmolzene Bley geschüttet, alsdenn aber diese Mischung kapellirt; nach dem kapelliren gab sie nicht nur eine Vermehrung des Silbers, sondern auch den achten Theil des besten Goldes.

§. 13.

Also erhellet aus diesem Prozeß sowohl die **uranfängliche dunstige, saure, salzichte und vitriolische Natur** der Metalle und ihre **Zeugung**; als auch die **Auflösung** derselben in die erste **Substanz**, und die **Reduktion** aus dieser in den metallischen Zustand. (der Verfaſſer folgert hier zu viel.)

§. 14.

§. 14.

Das Scheidewasser (Aqua fortis) ist ein salzicht saurer Geist aus dem Salz des Salpeters oder Alaunes (aluminis sagt Herr Salchow zwar, aber Niemand wird aus dem Alaun ein Scheidewasser wie es dem Sprachgebrauch nach bestimmt ist erhalten sondern eine mit vielem Wasser verbundene Vitriolsäure) durch den Zusaz eines schicklichen Theils Vitriols erhalten und mit dem schwefelichten Grundtheil dieser Salze begabt. (der Vitriol ist nicht unumgänglich nöthig sondern nur ein Körper der überhaupt eine nähere Verwandschaft mit dem Alkali des Salpeters als seine eigene Säure hat, als worauf diese Säure frengemacht wird, und in der Destillation aus der Retorte in die Vorlage übergehet. Auch ist hier der Ausdruck „schwefelichter Grundtheil mit den Ausdruck" brennbarem Wesen oder Phlogiston zu verwechseln. Pf.)

§. 15.

Und nun können wir aus diesen Quellen auch den Grund der mit dem Scheidewasser gemachten Auflösung der Metalle angeben. Indem nach dieser festgesezten Meinung die Art der Auflösung der Metalle am besten und leichtesten erwiesen und begriffen werden kan.

§. 16.

§. 16.

Denn die eine Säure ergreift die andere leicht und verbindet sich mit ihr: das eine Salz wächst mit dem andern aufs leichteste zusammen.

§. 17.

Und wenn wir überdies betrachten, daß jedem Metall in der Reinigung, wie das Kapelliren ist, gewisse Theile genommen worden sind, die in dem Erz mit ihm verbunden gewesen; die aber entweder durch eine solche hinzugethane Säure, oder zuvor unter dem Schmelzen durch andere Zusäze ihm wieder ersezt werden: so wird auch das Metall auf solche Weise der Auflösung desto beßer und geschwinder unterworfen.

§. 18.

Das reine Silber, das kapellirt worden ist, ist seines Schwefels beraubt worden, in welchem es in dem Erz versteckt gewesen.

§. 19.

Daß aber das Silber in seinem Erz des Schwefels theilhaftig sey, ist aus folgendem Experiment bekannt, nemlich: man schmelze das Silber und seze ihm unter dem schmelzen gemeinen Schwefel zu: so wird es zu einer brü-

chigen

chigen schwärzlichten Maße werden, die jenem Erz, das den Nahmen Glaserz führt, ganz ähnlich ist. Diese Maße, wenn sie ferner bey gelindem Feuer behandelt wird, steigt in dünnen Fäden und gleichsam Haaren auf, wie das Haarsilber in den Bergen. Diese silberhaltige Maße wird leichter als das reine Silber in beynahe jeder mineralischen sauren Flüßigkeit aufgelöst.

§. 20.

Dem reinen Silber aber wird in der Auflösung durch den Salpetergeist oder das Scheidewasser einigermassen ein solcher schwefelichter Grundtheil gegeben; und nachdem er ihm gegeben worden, so nimmt er dieses in seine Zwischenräume auf; das Scheidewasser aber das als eine Säure, die andere im Silber vorkommende Säure oder Salz sich verbinden will, gehet mit allem Bestreben in die Poren des Silbers ein und durchdringt sie auf solche Weise, daß es die in den Poren enthaltene Luft austreibt, welches an denen nach der Oberfläche gehenden Bläsgen zu sehen ist, also, daß das ganze Auflösungsmittel mit dem Silber gesättiget wird, und selbiges also auflößt und aufschließt, daß es die Durchsichtigkeit mit jenem erlangt.

§. 21.

§. 21.

Nun kan die Auflösung des Silbers (dieſes der Auflösung beſtimmte Silber muß zuvor entweder in dünne Stückchen geſchnitten, oder in die dünneſten Plättchen ausgedehnt werden, damit das Scheidewaſſer mehrere Theile berühren und zugleich in mehrere Poren eindringen kan) durch das Scheidewaſſer auf folgende Art begriffen werden: das mit dem ſchweflichten Grundweſen begabte Scheidewaſſer, theilt jenes zuerſt dem Silber mit, und alsdenn geht es in die im Silber enthaltene Säure: nachdem dieſes geſchehen reiſt es auch den ſalzichten Theil an ſich, und da dieſer theils mit einer feinen Erde vermiſcht iſt, theils aus ihr beſteht, ſo wird ſolcher auch zur Auflöſung hingeriſſen, und von der ſauren Flüßigkeit in die kleinſten Theilchen zertheilt, daß das ganze Metall aufgelöſt vorhanden iſt.

§. 22.

Sobald aber zu dieſer Auflöſung ein anderes näher verwandtes Sauer oder Metall oder geſchwinder auflösbares Salz gethan wird, ſo läßt alsbald das Scheidewaſſer, das zuvor mit ſich verbundene Metall von ſich und vereiniget mit jenem, als einem mehr verwandten

und

und angemessenern; wie solches unten aus dem ersten Experiment noch deutlicher erhellen wird.

§. 23.

Nun wird auch der Grund anzugeben seyn, warum das Scheidewasser nur das Silber, nicht aber eben so das mit sich vermischte Gold auflöse, sondern solches vielmehr ganz unberührt lasse.

§. 24.

Die Ursache dieser Erscheinung bestehet nur, wenigstens nach meinem Urtheil, jedoch anderer Meynungen unbeschadet, in der spezifiken Schwere des Goldes, und vornehmlich in dem von dem gereinigten Gold durch das Ausschmelzen und Kapelliren genommenen arsenikalischen und einigermassen schweflichten Grundtheil.

§. 25.

Diese meine Meynung zu befestigen, wird wiederum ein Experiment nöthig seyn. Also nehmet Arsenick, Schwefel, Spiesglas, von jedem soviel als beliebt, mischet sie zusammen, und laßt sie in eine Masse schmelzen. Nun nehmet von dieser Masse oder Stein vier Theile auf einen Theil Gold, laßt sie gelinde schmelzen

zen, indessen wird das Gold aufs äußerste geglühet und das geglühte Gold in die geschmolzene Masse eingetragen: so wird es alsbald mit ihr gemischt werden und die Masse brüchig davon werden, die hernach leicht in jeder mineralischen sauren Flüßigkeit auflösbar ist.

§. 26.

Aus diesem Experiment kan der arsenikalische Grundtheil des Goldes, der ihm durch das Kapelliren genommen, auf diese Art aber wieder ersezt worden ist, sonnenklar erwiesen werden: und wenn es ihm entweder auf diesem trocknen Wege, oder auf dem flüßigen, wie in dem Königswasser geschiehet, wieder gegeben wird, so wird es auf das geschwindeste in jeder mineralischen Säure und also auch der vitriolischen aufgelöst.

§. 27.

Zum Beyspiel diene das **Königswasser.** Das Königswasser ist, wie es überall bekannt ist, in der That nichts anders, als ein **Scheidewasser**, das mit dem arsenikalischen Grundtheil, entweder des Kochsalzes, oder des Salmiacks begabt ist, als welche zwey Salze allerdings der arsenikalischen Erde theilhaftig sind.

§. 28.

§. 28.

Dieſes feſtgeſezt, wird die Auflöſung des Goldes alſo unternommen: das Gold iſt das ſchwerſte Metall: der Arſenick iſt das ſchwerſte und durchdringlichſte Erwachsniß (concretum.) Der ſchwere arſenikaliſche Grundtheil ſtrebt wegen der ſpezifiken Schwere nach dem ſchwerſten Metall und verbindet ſich mit ihm, nach jenem bekanten Sprichwort: Gleich und Gleich geſellt ſich gern. Und da in dem Arſenick auch der durchdringendſte Grundtheil befindlich iſt: ſo durchdringet er kraft dieſes Grundtheils das Gold und geht in deſſen Poren ein und reißt auch die übrige mineraliſche ſaure Flüßigkeit mit ſich dahin: es nimmt auch das Gold wegen der Verwandſchaft, und weil es im Erz in dem Arſenik, als in der Bärmutter verſteckt geweſen iſt, ſelbigen in ſeine Zwiſchenräume auf: und auf dieſe Weiſe werden alle Theile des Goldes in der Flüßigkeit aufgelöſt und in die Höhe gebracht.

§. 29.

Daß aber das Königswaſſer das Silber nicht auflöſt, iſt der Grund dieſer: der arſenikaliſche Grundtheil, der allerdings in dem Königswaſſer ſeyn muß, iſt, wenn er gleich

der durchdringendſte iſt, dennoch gewichtvoller und ſchwerer als das Silber, daher er ſelbiges als leichter nicht annimmt.

§. 30.

Dieſes mag von der gegebenen phyſiſchen und chemiſchen Urſache genug ſeyn: warum das Silber aufgelöſt und das Gold von demſelben durch das Scheidewaſſer geſchieden wird.

Zweyte Abtheilung.

§. 31.

Die zweyte Abtheilung, wie, nehmlich, mit leichterer Mühe und geringern Koſten dieſe beyden Metalle von einander geſchieden werden können? bleibt nun zu erklären übrig. Hier will ich einige von mir gemachte und von den Alchemiſten unter die Geheimniße gezählten Experimente getreulich und aufrichtig mittheilen.

§. 32.

Wenn ich alſo eine kürzere und wohlfeilere Auflöſung als die gemeine zeige, ſo werde ich zuerſt auf dem ſogenannten naſſen Wege, her-

hernach auf dem trockenen Proceſſe anzuſtellen haben.

§. 33.

Erſtes Experiment.

Nimm den Todtenkopf des aus Salpeter mit Vitriol bereiteten Scheidewaſſers, lauge aus demſelben das Salz aus, als welches nehmlich das ſogenannte Doppelſalz, (arcanum duplicatum) iſt. Mit dieſem ſchlage die Auflöſung des Silbers im Scheidewaſſer nieder.

§. 34.

Oder noch deutlicher: nimm gefällt Scheidewaſſer drey Theile, löſe in ſolchem einen Theil Silber auf, das auf den dritten oder einen geringern Theil mit Gold vermiſcht iſt; ſo wird das Silber aufgelöſt und das Gold fällt unter der Geſtalt eines ſchwarzen Pülvergens oder ſchwarzer Fäſerchen zu Boden. Gieſe die darauf ſtehende durchſichtige geſättigte Flüßigkeit des Silbers ab und wirf nach und nach ein wenig von dieſem Doppelſalz (arcanum duplicatum) ſolange hinein, bis alles Silber in Geſtalt eines weiſen Kalkes zu Boden geſetzen iſt. Alsdenn gieſt man die Flüſſigkeit ab und man wird ein Scheidewaſſer ha-

ben, das ſich immer gleich mit der nehmlichen Kraft begabt und zu mehreren anſtellenden Auflöſungen allezeit nüzlich iſt.

§. 35.

Der weiſe Kalk des Silbers und der ſchwarze Kalk des Goldes müßen hernach jeder beſonders mit reinen und warmen Waſſer abgewaſchen und getrocknet werden. Dieſes Experiment iſt unter allen das wohlfeilſte, ob es gleich nicht das kürzeſte iſt.

§. 36.

Zweytes Experiment.

Nimm eine hinlängliche Menge Scheidewaſſer, löſe in demſelben das zu dünnen Plättchen geſchlagene mit Gold gemiſchte Silber auf: gieſe die Silberauflöſung in einen kleinen Glaskolben aus, damit der ſchwarze Goldkalk auf dem Boden des Gefäßes bleibe; alsdenn ziehe das Scheidewaſſer aus dem Kolben durch den Helm über, und das Silber wird entweder als ein dicker Bren, oder in Kryſtallengeſtalt zurückbleiben. Das abgezogene Scheidewaſſer aber wird in Zukunft nicht nur zur Auflöſung des Silbers dienen; ſondern auch

ein gewisses Gradirwasser für die unedleren Metalle abgeben, so daß wenn die verflüchtigten unvollkommenen Metalle in selbiges geworfen werden, sie sowohl eine gewisse Feuerbeständigkeit als auch Veränderung der Farbe, und demnach eine wahre Veredlung erlangen.

§. 37.

Diese Methode kan nicht nur um einen wohlfeilern Preiß vollendet werden; sondern sie hat auch überdies in Verbesserung der Metalle einen die Unkosten weit übertrefenden ökonomischen Nuzen: weswegen sie die gemeine Auflösungsweise sehr weit hinter sich läßt.

§. 38.

Wenn wir aber blos allein das Gold von silbernen Plätrchen oder vergoldeten Gefäßen abscheiden wollen, alsdenn kan folgendes

Drittes Experiment

gebraucht werden: nimm rohen schwarz kalzinirten Weinstein drey loth, giese zwey loth rektifizirten Weingeist darauf; alsden thu hinzu Salmiack ein loth, weisen bis zur Weise kalzinirten Weinstein zwey loth, mische alles wohl

und thu es in einen Hippokrassack oder ein anderes leines Säckchen; sez es in einen Keller und fasse die antröpfende Flüßigkeit in einem untergestellten Gefäß auf. Alsdenn nehme von dieser Flüßigkeit und dem Steinöl gleiche Theile, mische sie unter einander. Mit dieser Mischung beschmiere die vergolderen Plättchen oder Bleche, und wann sie getrocknet sind, so mische mit einem Haasenfuß oder einem Pinsel das Gold ab. Und auf solche Weise ist das Gold von dem Silber geschieden worden.

§. 39.

Auf dem trockenen Wege können auch kürzere Arten der Scheidung dieser edlen Metalle von einander, ausser den gemeinen angezeigt werden, als da sind: die Schmelzung des Goldes durch das Spießglas, oder die Scheidung der edlen Metalle von den unedlen durch das Kapelliren oder sogenannte Bliken des Paracelsus (fulmen paracelsi): ob diese gleich nicht so grose Unkosten, wie die gemeine Methode, erfordern, so sind sie doch wegen der bey jeder Scheidung nothwendigen neuen Zurüstung der Scheidungszuläze nicht so wohlfeil, wie jene auf dem naßen Wege angezeig-

ten

ten Scheidungen. Doch haben sie den sichersten praktischen Nuzen.

§. 40.

Sie sind aber:

Das Vierte Experiment.

Nimm gemeinen Schwefel drey Theile, Kochsalz einen Theil, sie werden zu Pulver gemacht und gemischt; man wirft es in die mit Gold vermischte silberne Maße die dünne fließt und zwar auf ein halb Pfund Silber vier Loth Pulver; man gießt es in einen Gießpuckel aus. Das oben schwimmende Metall nimmt man zuerst heraus, und es wird die silberne Maße seyn: das Gold wird auf dem Boden sizen bleiben.

§. 41.

Fünftes Experiment.

Nimm gemeinen Schwefel vier Loth, Kochsalz sechs Quintgen, rohes Spiesglas zwölf Loth, sie werden zu Pulver gemacht und gemischt. Alsdenn thue zu einem halben Pfund mit Gold vermischten Silbers fünf Loth dieses Pulvers. So wird auch das Gold vom Silber geschieden.

§. 42.

Sechstes Experiment.

Nimm des besten und wohl sublimirten Schwefels zwey Loth, wirf sie in ein Pfund der silbernen mit Gold vermischten wohl fliessenden Maße und laß sie abbrennen: so wird das leichtere in die Höhe sich begeben, das schwehrere zu Boden fallen; und nachdem die Gefäße erkaltet sind, werden in einem König zwey über einander liegende und von diesem Schwefel besonders unterschiedene Metalle gefunden werden. Denn wie das Oel das Wasser unterscheidet, und sich nicht damit vermischen läßt: eben so scheidet auch dieser Schwefel die Metalle.

§. 43.

Nun glaube ich also meine Erklärung über die vorgelegte Frage sowohl einer wohlfeilern und kürzern Auflösung, als Scheidung der edleren Metalle von einander auf eine gewisse Weise sattsam nach Kräften gegeben zu haben, und womit ich mich einer Erlauchten Akademie empfehle.

Herrn

Herrn Ritter Bergmann
Königl. Schwediſchen Profeſſors der Chemie
auf der Univerſität zu Upſal ꝛc.

Abhandlung
von dem Alaun
und deſſen Verfertigung.

Man muß in die Natur der Dinge dringen und ganz und gar einſehen, was ſelbige heiſchet.

Cicero.

---

§. 1.

Der vielfache Gebrauch des Alauns.

Die Natur bereitet eine ſehr geringe Menge ſchon fertigen oder gleich brauchbaren natürlichen Alaunes zu, und dieſe iſt noch zudeme mit fremdartigen Dingen mannigfaltig vermiſcht, ſie liegt in pulverichter Geſtalt wie ein Reif oder wie Federn auf den verwitterten Erzen, und zeigt ſich ſelten in Kryſtallen. Nach Herrn Bertrand Diction. Dryct. wird ein ſolcher Alaun in Egypten, Sardinien, Spanien, Böhmen und andern Orten gefunden: in einem Alaunſchiefer von Lappland und Weſtgothland habe ich ihn durch eine von ſelbſt ereignete Zer-

sezung des Erzes bisweilen entstehen gesehen. Dann wird er auch durch die Tagewasser aufgelöst, bisweilen in Brunnen (Marggraf chemische Schriften II. Th. S. 191.) und Bädern (Carthauser Hydrol. S. 86.) aber sehr selten gefunden. Zu welcher Zeit er angefangen habe, durch die Kunst bereitet zu werden, soll sogleich gezeigt werden, wenn zuvor etwas weniges von dem vielfachen Gebrauch oder Nuzen dieses Salzes gesagt worden ist.

In den Apotheken kommt der Alaun zu verschiedenen Arznenen: zu Tränkchen, Augenwassern, Gurgelwassern, Pflastern, Pillen, Bissen, Pulvern und dergleichen mehr, wie man hievon die Apothekerbücher oder Dispensatorien nachsehen kan.

In den Künsten und in der Hauswirthschaft wird dieses Salz häufig gebraucht. Man sezt es dem Unschlitt bey, damit die Lichter desto härter werden; die Buchdruckerkügelgen werden mit dem gebrannten Alaun gerieben, damit sich die schwarze Farbe anhänge, und eben so wegen dergleichen Ursache die Formen, die in das gewebene Zeug Figuren eindrücken sollen; jedes Holz, das mit Alaun genugsam getränkt worden ist, brennt nicht, welches auch von dem Papier gilt, desfalls ein solches

Pa-

Papier das Schiespulver am beßten verwahrt, indem es zugleich die Feuchtigkeit der Luft abhält. Es dient also zum alaunen des Papiers; zu Einbalsamirungen; zum weißmachen des Silbers; das Kupfer mit einem silbernen Häutchen kalt zu bedecken; zum buttern, wenn die Milch die Butter schwehr von sich läst; zum kitten verschiedener kleiner Dinge; zum Pyrophor; zur Zubereitung des Leders und vielen andern Dingen mehr.

In der Färbekunst besonders ist der Alaun von der höchsten Nothwendigkeit, da er theils durch eine gelinde Anfressung der Oberfläche der färbenden Materien reiniget und ihre Poren oder die kleinen Oefnungen des Zusammenhangs erweitert; theils den färbenden Theilchen durch welche gemeiniglich der Alaun zersezt wird, eine schickliche Grundlage giebt; und endlich die einmal gegebene Farbe dauerhaft macht.

Der Alaun macht nach dem Ausdruck der Künstler den Körper der Farben aus, die gleich der Kreide trocken gebraucht werden, denn gemeiniglich bestehen sie aus der zärtesten Alaunerde, die nach Gefallen gefärbt ist. In der Verfertigung des Berlinerblaues verhindert er, daß die Grundlage des Eisenvitriols, die in Säuren auflösbar ist, durch das überflüßige

Alkali, das ist, durch das mit der färbenden Materie nicht gesättigte, nicht gefället werde, als welche dem Vitriolsauer fester als die thonichte anhängt, und eingemischt durch ihre gelbe Farbe die grüne hervorbringt: je nach der Gabe verdünnet auch die sehr weise Alaunerde die allzustark gesättigte und fast schwarze Farbe, indem sie unzählige Schattirungen erzeugt. Die Erzählung der übrigen Nutzbarkeiten übergehe ich.

§. 2.

Der Griechen στυπτηρία, und der Römer Alumen, war eine ganz von der Natur gebildete Materie, und von dem Salz das zu unsern Tägen diesen Nahmen trägt, und Alaun heißt, sehr verschieden. Die Abarten des Alaunes welche Dioscorides (Mat. Medica) anführt, stellen Tropfsteine vor, die, wenn sie auch etwas Alaun gehabt haben mögen, doch gewiß sehr wenig hatten und mit der vitriolischen Materie auf allen Seiten umhüllt waren. Die Beschreibungen des Plinius (Hist. Nat. L. XXXV. c. 15.) sind noch schwehrer zu entwickeln, da er das was er hier schildert nicht selbst gesehen, sondern nur aus anderen Schriften ausgeschrieben hat.

Der

Der künſtliche Alaun, wie er heut zu Tag im Gebrauch iſt, wurde zuerſt in dem Orient bekannt, aber wenn, wo und wie, iſt verborgen. Wegen der zuſammenziehenden Kraft, und dem gleichen Gebrauch bey Färbereyen und Gerbereyen hat das neue Salz den Nahmen des alten behalten, welches hernach Miſy, Sory, Calcanthum oder Atramentum ſutorium, deutſch gemeiner Vitriol, genannt worden iſt. Unter den älteſten Werkſtätten, die zur Verfertigung des Alaunes dienten, kommt mit Recht diejenige vor, welche in Syrien, in der Stadt Roccha heut zu Tag Edeßa genannt, errichtet geweſen iſt. Daher iſt der Alaun von Roccha ſo bekannt, deſſen Nahme aber insgemein ſo übel verſtanden worden iſt, daß viele noch heut zu Tag glauben, er bedeute ſo viel als Felsalaun, Alumen rupeum (Leibniz ſagt in Protog. ſ. 47. „es iſt bekannt, daß die Kunſt Alaun zu ſieden kaum vor dreyhundert Jahren von Roccha in Syrien nach Europa gekommen, daher auch der Nahme Alumen Roccae, eine insgemein nicht verſtandene Benennung! und da zuerſt in Italien, viel ſpäter aber in Deutſchland ausgeübt worden iſt.) Konſtantinopel hatte mehrere Werkſtätte in ſeiner Nachbarſchaft, ingleichen

Pho-

Phocäa heut zu Tag Foya genannt, ohnfern Smyrna. Sehr viele dieser Alaunhütten hatten Italiäner gepachtet, die um die Mitte des fnnfzehenden Jahrhunderts diese Kunst mit desto gröſseren Eifer in ihr Vaterland versezt haben, je häufiger der Gebrauch dieses Salzes gewesen ist, und je gröſsere Summen jährlich für den Aufkauf desselben an den Erbfeind der Christen, die Türken, ausser Landes giengen.

Bartholomäus Perdix oder Pernix, ein Kaufmann von Genua, der öfters zu Rocha gewesen war, hat zuerst ein Alaunwerk auf der Insel Ischiw ums Jahr 1459. entdeckt und daselbst eine Hütte errichtet. Zu eben der Zeit hat Johann de Castro, der die Werkstätte bey Constantinopel gesehen hatte, ein Alaunerz zu Tolfa an der Stechpalmenpflanze (Ilex Aquifol) erkannt, als welche er auf den türkischen Hügeln gleichfalls in Menge gefunden und diese Muthmassung durch den Geschmack der Steine bestättiget hatte. Zu Viterbo hatten die von den Genuesern angestellten Versuche einen vortreflichen Fortgang und so gleichfalls die bey Volterra. Die Verfertigung des Alauns in Italien hatte also in kurzer Zeit ausserordentlich zugenommen, und die ganze Arbeit wurde dadurch nicht wenig ermun-

tert, daß Pabst Pius der II. den Gebrauch des morgenländischen oder türkischen Alauns verbote und die Einkünfte aus dem italienischen Alaun zum Krieg wieder die Türken bestimmte.

Aber diese Alaunverfertigungskunst ist nicht innerhalb den Gränzen Italiens geblieben. In dem sechszehenten Jahrhundert ist zu Alcmara in Spanien in der Nachbarschaft von Carthagena eine Alaunhütte errichtet worden, die noch besteht.

In Teutschland fanden sich schon ums Jahr 1544 mehrere Alaunhütten, worunter die bey Schwemsel in Meißen noch besteht.

Längst zu des Agricola Zeiten wurde zu Comotau in Böhmen Alaun gekocht.

Die erste Alaunhütte in England ist unter der Regierung der Königin Elisabetha zu Gisborough von einem Thomas Chalomer errichtet worden.

(Die meisten bisher angeführten Geschichtpunkte habe ich, sagt Herr Bergmann, aus des berühmten Herrn Beckmann's Abhandlung von der Geschichte der Alaunverfertigung genommen, die er der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Göttingen vorgelesen hat, und

und davon ein kurzer Abriß in die göttingischen Gelehrten Zeitungen gekommen ist.)

(Auch in Ungarn hat der Herausgeber dieser Bibliotheck ausländischer Chemisten nur eine Alaunhütte, und die erst seit einigen Jahren unter der Regierung Marien Theresiens, da vorher gar keine in Ungarn war, und ausser dieser schlecht bestellten noch weiter keine darin betrieben wird, sehr tumultuarisch von Privatleuten angestellt worden ist, zu Iohannis Baptistae Alaunwerk ohnweit dem Dorfe Parad zwischen den Städten Erlau und Gyongyesch angetrofen, und will hier desfalls einige Erinnerungen machen, die sowohl dieser alleinigen ungarischen zu Parad bey Erlau befindlichen Alaunhütte, als auch vielen andern solchen Werken und ihren Unternehmern dienlich seyn mögen.

Diese Alaunhütte zu gedachtem Parad nehmlich ist mit dem reichlichsten Alaunerz, das in kiesichtem Thonmergel oder äußerlich gelben, lockern und schweren Erdsteinart dem Gallmey ähnlich besteht, ringsum genugsam versehen, aber die Wirthschaft dabey ist so elend und so ränkevoll, daß sie nur durch eine ganze Abänderung ihrer Grundverfassung gebessert werden kan, denn der eigentliche Erfin-

der

der seiner Profeßion nach ein Sattler, Namens Bongrace Hooch, verdiente zwar allen Dank in Absicht der Benuzung des glücklichen Zufalls, allein damit sollte er sich auch zufrieden geben, als ein Mann ohne Grundsäze die Direktion des Werkes nicht meistern wollen, und den etlich und dreyßig Mitgewerken, unter denen keiner das geringste vom chemischen Betrieb eines solchen Werkes versteht, ohne an sich reißenden Eigennuz und Eigensinn wohlmeinend anrathen, daß sich alle diese Herren Mitgewerken, so wie er selbst ganz und gar nicht mit der Sache zu thun machen, sondern einem einzigen ehrlichen und kunstverständigen Mann den ganzen Betrieb dieses Alaunwerkes uneingeschränkt überlassen sollten, denn was kan da herauskommen, wenn man bey solchen Werken überhaupt nicht weis, wer Keller oder Koch ist, wenn der eine ohne Sachkenntniß sparen will, wo er verschwenderisch seyn sollte, wenn der andere verschwenderisch seyn will, wo er sparen sollte, wenn dem kunstverständigen und ehrlichen Manne die Hände gebunden werden, wenn er nicht allein Herr ist, wenn in einem Jahre erst geschieht, was in einem Tage mit Ehrlichkeit und Kunst durch eine prompte Anwendung der durch so viele

unwiſſende nur auf heute und nicht auf morgen ſehende Machtvolle, aber Kunſtleere dreyßig und mehr Stimmen zurückgehaltenen ſchnell wirkender Mittel mit dem größten Nuzen und mit Anfeurung für den **einzigen**, wenn er ehrlich und kunſtverſtändig iſt, **nur allein nöthigen Aufſeher und Anordner** geſchehen würde, könnte und müßte. Soviel vom allgemeinen, was das beſondere fehlerhafte anbetrift, ſo werden erſtlich die Erze, die das **mittelmäßige Röſten**, und noch beſſer das Verwittern ſo ſehr nöthig hätten, entweder ohne Verwittern gar nicht geröſtet, oder mit Verluſt der Säure verbrannt, das Holz wird dabey auf eine ärgerliche Art, ſo wie beym Sieden verſchwenderiſch gemißbraucht, das darauf gegoſſene die Lauge ausmachende Waſſer nicht genug in Acht genommen, ſondern zugeſehen, daß ſehr vieles in Boden lauft, weil die Anſtalten durch einen guten gepflaſterten Plaz und eine Einfaſſung von Mauerwerk, woraus es ſogleich in die Tröge flöſe, nicht gemacht ſind; eben dieſe Lauge, die eine allzu übermäßige Säure und viel Vitriol enthäle, wird dadurch nicht genug genüzet und mit Vortheil gereiniget, daß man keinen Thon, der in der Nähe zu haben iſt, hineinwirft und dadurch der Säu-

re

re sowohl die Grundlage giebt, wodurch sie zum Alaun wird, als auch die Ausscheidung des Vitriols besser bewirkt; eben diese Lauge, die man nur halb benuzt, wird hernach davon in die ungeheuersten holzfressenden Oefen eingemauerten **bleyernen Pfannen**, welchen die **kupfernen** in jedem Betracht vorzuziehen wären, nicht nur mit Holzmißbrauch, der dem Salze mehr schädlich als nüzlich ist, eingesotten, sondern auch mit dem größten Nachtheil für die bleyernen Pfannen, zur Unordnung der Arbeit und Verunreinigung des Alauns mit Bley, in solchen Pfannen zum Anschießen und Krystallisiren gelassen, und beym Ausstoßen des Alauns stößt man denn auch überdies öfters die Pfannen selbst durch, daß sie, wie wirklich der Fall ist, öfters reparirt und ganz neu ersezt werden müssen. Allein was gewinnt man mit seiner muthigen rechtschaffenen Offenherzigkeit? nichts als den ungerechtesten schnödesten Undank! Die Unwissenheit ist auch hier die Mutter des Lasters Pf.)

Nach Schweden ist die Kunst, Alaun zu machen, sehr spät gekommen, denn ob wir wohl heut zu Tag sieben Hütten haben, so ist doch keine dieser vor dem siebzehenden Jahrhundert errichtet worden.

Der älteſten in Schonen zu Andrarum, die im Jahre 1637. errichtet worden iſt, kommt das Recht zu in zwey und zwanzig einfachen, oder welches auf eines hinauslauft, in eilf doppelten Pfannen, unſer Salz zu ſieden. Was eine einfache Pfanne und eine doppelte ſey, wird gleich erklärt werden. Der Alaunſchiefer geht hier in eine groſſe Teufe, die wenigſtens über 360. Fuß mächtig iſt. Nicht alle Pfannen werden jedes Jahr gefeuert. Im Jahr 1765. wurden 2735. Tonnen Alauns erhalten; im Jahr 1766. aber 3099; im Jahr 1767. wiederum nur 2423. und im Jahr 1768. nur 1427. Eine Tonne Alaun wiegt 344. Schifpfunde.

Bey Calmar in Smaland zu Lofver iſt eine andere Hütte im Jahr 1721. erbaut worden. Auſſer einer zu den Läuterungen beſtimmten Pfanne, braucht dieſe nur vier doppelte Pfannen, ob ſie wohl das Recht zu fünfen hat. Das aus Oeland herzubringende Erz, und der Mangel an Holze, macht keine geringe Beſchwerde. Im Jahr 1765. ſind 1020. Tonnen; 1766. nur 926. und 1767. 800. gemacht worden; die mittlere Zahl erſtreckt ſich zehen Jahre hindurch auf 1000. Tonnen.

In Westgothland liegen viere, die erste ist im Jahr 1724. bey dem Städgen Schwefde auf dem Vorwerk **Mulltorp** errichtet worden, und entweder nach dem Orte die Mulltorpische oder auch nach dem Stifter Carlshütte heißt. Diese hat nur zwey einfache Pfannen, und das Erz in der Nähe. Im Jahr 1765. sind hier 90. Tonnen, und 1766. nur 71. gemacht worden.

Eine halbe Meile von dieser Hütte ist die zweyte bey **Oltorp** in dem Kirchsprengel Dimbo, die im Jahr 1726. das Recht zu drey einfachen Pfannen erhalten hat. Sie heist gemeiniglich Johannis Christine Hütte von dem Stifter Johann Manzer, und dessen Ehefrau Christina Falckenberg, bisweilen auch die Tidaholmische Hütte von dem vornehmsten Vorwerk der Menzerischen Familie. Das Schiefererz wird in der Nachbarschaft gebrochen. Die Einkünfte des Jahres 1765. waren 157. Tonnen und die des Jahres 1766 schon 300.

Die dritte bey **Kafvelås** hat im Jahr 1748. das Recht zu zwey einfachen Pfannen erhalten, das im Jahre 1765. mit zwey vermehrt worden ist. Eine Viertelmeile davon ist das Erz. Im Jahr 1765. hat diese Alaunhütte 312. Tonnen und 1766. nur 293. gegeben.

Die vierte bey Hornsoeter in Kinnekulle hat das Recht von zwey einfachen Pfannen im Jahre 1766. erhalten. Das Erz wird in der Nähe gefunden.

Die gröseste Alaunhütte ist bey Garphytta in Nericke, und hat im Jahr 1766. die Freyheit zu zehen einfachen Pfannen erhalten, welche Zahl im Jahr 1769. auf dreyßig vermehrt wurde. Hier wird das Kochen selbst mit angezündeten Schiefer vermittelst eines besondern Baues der Oefen glücklich verrichtet, und überdies hat diese Hütte, man mag entweder auf die Größe der Arbeiten, oder den Vorrath der Geräthschaften, oder die Güte des Alauns, der auch dem Römischen nicht weicht, Betrachtung nehmen, vor den übrigen Hütten den Vorzug und kaum ihres gleichen.

Das Vorwerck Liung in Ostgothland besizt zwar seit vielen Jahren her das Recht Alaun zu kochen, allein bis jezt ist noch nicht Hand an das Werk gelegt worden.

Jede dreyßigste Tonne des Erzeugnisses ist an den Fiskus des Reichs (Schweden) zu zahlen. Eine einfache Pfanne hat die Breite von $5\frac{1}{2}$ Fuß, die Länge von 11, und vornen die Tiefe von 3, hinten von $2\frac{1}{2}$ Fuß: er faßt 1663. Wasserkannen. Mit diesem kommt eine

ne doppelte Pfanne in der Tiefe und Länge überein, aber die Breite beträgt 10. Fuß: der kubische Gehalt macht 3025. Wasserkannen aus.

§. 3.

Die nächsten Grundtheile des reinen Alauns.

A) Der Alaun ist ein unvollkommenes Mittelsalz, das aus dem Vitriolsauer und dem reinen Thon zusammengesezt ist, im Anschiessen eine große Menge Wassers aufnimmt, und wenn keine Hinderniß vorhanden ist, in vollkommenen achteckichten, durchsichtigen, im Wasser farblosen Krystallen bestehet.

B. Die Säure schlägt etwas vor, so daß die Auflösung die Tinktur der Sonnenwende und das damit gefärbte Papier roth macht. Dieses Vorschlagen oder Uebermaaß (das aber nicht allzustark seyn muß, ansonst die Krystallisirung behindert wird und bey Ermanglung mehrerer Thonerde man nur Vitriolsäure, die keine Grundlage hat, in der überflüßigen nicht anschießenden Lauge zurückbehält Pf.) ist wesentlich, denn nach Aufhebung desselben geht zugleich beynahe aller Geschmack, Auflösbarkeit und die ganze vorige Naturbeschaffenheit verloren.

Das Verhältniß der Grundtheile wird auf folgende Art gefunden. Das Waſſer wird bey einem ſchwachen Feuer ausgetrieben: die Maſſe wird dunkel, ſchwillt auf und ſchaumet, bleibt endlich unbeweglich, ſchwammicht und brüchig. Die Menge der erdigten Grundlage kan ſowohl durch das niederſchlagende feuerbeſtändige, als auch flüchtige Laugſalz beſtimmet werden. (Aus dieſer Fähigkeit des Laugſalzes die Thonerde in dem Vitriolſauer niederzu ſchlagen und ſich mit dieſem zu verbinden, kan man ſchließen, daß die bey einigen Alaunhütten eingeführte Methode viel Laugſalz oder Urin zu der Lauge zu thun, nichts taugt, da man dadurch keinen Alaun, ſondern einen vitrioliſirten Weinſtein oder geheimen glauberiſchen Salmiack erhält. Pf.)

Durch dieſe Mittel giebt ein Zentner Alaunkryſtallen an Vitriolſäure 38. Thon 18. und Waſſer 44. Doch muß man anmerken, daß der erdichte Niederſchlag kaum aller Säure beraubt werde, denn durch die eingetröpfelte alkaliſche Auflöſung wird zuerſt das Uebermaaß der Säure bezwungen, und nachdem dieſes geſchehen iſt, ſo fällt ein groſſer Theil geſchwächt, nicht gänzlich beraubt, zu Boden. Daher zerſezt der Niederſchlag vermittelſt

des Feuers manche Salze in etwas, und es wird eine langwührige Digeſtion in der alkaliſchen Lauge erfordert, bis ſie alle Säure hinweggenommen haben wird.

C. Ueber die Naturbeſchaffenheit und den wahren Namen der Alaunerde haben die Chemiſten geſtritten. Aus dem gemeinen Thon haben ſie zuerſt ausgezogen Heoffroi und Hellot, (Mem. de l'Acad. de Paris 1739.) hernach hat eben dieſes Pott geleiſtet, der jedoch dieſe Grundlage mehr wie ein Produkt als ein Edukt angeſehen zu haben ſcheint: (Lithogeogr. I. S. 32.) endlich hat Marggraf durch die überzeugendſten Erfahrungen (Mem. de l'Acad. de Berlin, 1754. et 1759.) gelehret, daß jeder Thon, der auf der Oberfläche des Erdbodens vorkommt, immer zwey mechaniſch gemiſchte Grundtheile darlege, wovon der eine die ächte Grundlage des Alauns ausmacht, die von der Kalkerde, Gypserde, Metallerde, Baron glaubte, daß ſelbige metalliſch ſey, nach Mem. de l'Acad. de Paris, 1760.) und Bitterſalzerde ganz verſchieden iſt. Ob ſie von der Kalkerde oder einer andern hergeleitet werden können, iſt mir unbekant: die bisher angeſtellten verſchiedenen und zahlreichen Verſuche, um es zu bewirken, geben

nicht einmal zur Muthmassung den geringsten Anlaß. Die unbestimmten Gleichheiten einiger Eigenschaften sind dem nicht hinreichend, der die Wahrheit ernstlich suchet, und von Hypothesen sich nicht umtreiben läßt. Da also die Alaunerde verschiedene sich immer gleiche Kräfte besizt, so muß sie von andern unterschieden werden; und gesezt sie sey von der Kalkerde oder einer andern bekannten wirklich entstanden, so erfordert dieses ohne Zweifel eine Zusezung oder Absonderung eines gewissen Grundtheils, denn die bloße Veränderung der Theilchen nach Größe oder Gestalt wird gewiß nicht so große Verschiedenheiten hervorbringen. Das uranfängliche und abstämmige ist immer verschieden und mit keinem Recht zu vermengen.

Ueberdies, da von dem vorgelegten gemeinen Thon, mittelst verschiedener Säuren, eine gleiche Menge Alaunerde ausgezogen werden kan, so ist diese nothwendig nur eingemischt gewesen, denn wenn sie vermittelst der Auflösungsmittel unter der Behandlung erst gezeugt werden sollte, so würde sie ohne Zweifel mannigfaltig und sich ungleich, nach dieser ihrer Verschiedenheit hervorkommen, aber dieses wiederspricht allerdings den mit gehöriger

Auf-

Aufmerksamkeit angestelllen Versuchen, als welche sowohl in Absicht der Menge, als der Naturbeschaffenheit, eben dieselbige aufgelöste und eben dieselbige überbleibende Erde liefern.

Uebrigens zeugt die Zusammensezung eine vollkommene Ueberzeugung, denn die Alaunerde und der Kieselstaub von gehöriger Feinheit erzeugen bey richtigem Mischungsverhältniß wiederum den gemeinen Thon. (Marggraf Mem. de Berlin, 1759.)

Nun fragt sich mit welchem Rechte man die Grundlage des Alaunes mit dem Nahmen reiner Thon belegen dörfe? Ich antworte. Da die Erde, welche insgemein Thon heist, hauptsächlich dadurch erkannt wird, daß sie befeuchtet zähe und teigicht wird, daß sie unter der Austrocknung Spalten bekommt und endlich im gehörigen Feuer eine kieselichte Härte annimmt, auch diese besondere Eigenschaften mit nichten den Grund in den kieselichten Theilchen haben, als welche weder erweicht noch erhärtet werden können, sondern einzig und allein in der Alaunerde, so erhellet also sonnenklar, daß das kieseligte fremdartig sey, welches der thonichten Natur unbeschadet weg seyn kan, und daß also das übrige jenes ächte sey, welches dessen Natur ausmacht. Dies hindert nichts, daß der

reine Thon sehr selten in dem Schooß der Erde von allem kieselichten befreyt vorkommt, denn die veränderliche Menge des enthaltenen fremdartigen zeigt genugsam dessen zufällige Gegenwart an. Denn diese Erde ist auch sehr zart, daß sie sehr leicht fremdartigen sich anhängt und einmischt, wie demjenigen der sie untersucht aufs deutlichste sichtbar wird, zugleich aber ist sie in Absicht der Stärke der Kräfte sehr reich und merkwürdig. Der gemeine Thon nemlich enthält nicht selten die Helfte, ja dren Viertel und drüber an Kiesel, aber nichts desto weniger drukt diese geringe darinn befindliche Menge reinen Thons dessen Charakter der ganzen Maße so auf, und theilt ihr dessen Eigenschaften also mit, daß niemand an der thonigten Naturbeschaffenheit desselben zweifelt. Nach allgemeiner Uebereinstimmung wird öfters diejenige eine Thonerde genennet, welche durch das mechanische Schlemmen, vom Zentner über siebenzig Pfund Kiesel fallen läst, obwohl keine Säure gebraucht wird. Indessen ist an sich klar, daß dieses fremdartige nach seiner Menge die Kräfte des reinen Thons wohl mässigen könne. Das thonigte wird durch das austrocknen und Feuer sehr zusammen gezogen, ja bis zum halben Raum, daher dessen im Tie-

gel

gel abgesezte Maße nothwendig von den Wänden oder Seiten zurückgezogen wird, wenn sie ein schicklicher Feuersgrad treibt, und ihnen nicht anwachsen kan, als mit angefangener Schmelzung, die in dem reinen thonichten auch nicht einmal durch einen Brennspiegel erhalten wird. Das beygefügte kieselichte hält diese Zusammenziehung der ganzen Maße so zurück, daß bey gehöriger Menge der Raum (volumen) fast der nemliche bleibt, welches die Ziegelbrenner wohl wissen, die durch diesen Kunstgriff die Risse der Ziegel unter dem brennen verhüten. Wer behauptet daß eine wohl gereinigte Alaunerde, durch die Einmischung des gemeinen ungebrannten Thones z. B. des Köllnischen, schmelzbar werde, der verwechselt entweder die Thonarten mit unächten nicht ein Stäubchen Thon enthaltenden Erdarten, oder hat niemals selbst an dieses Experiment Hand angelegt. Gewiß, wenn dieses geschähe, so würde die Alaunerde dem Tiegel anwachsen. Eben dieses gilt von andern erdichteten Eigenschaften: der Alaun schwillt auf, nicht der reine Thon: die Alaunerde, die sowohl aller Säure, als alles unter der Niederschlagung anhängenden Laugsalzes beraubt worden ist, schmelzt mit der Kalkerde nicht zusammen, auser durch das beygege-

gefügte Kieſelichte, wie Macquer (Mem. de l'Acad. de Paris, 1762.) gelehret hat. Doch iſt zugleich zu verhüten, daß die Kalkerde nichts kieſelichtes habe, welches bisweilen zutrift und den Verſuch ſtöhrt, denn das geringſte Theilchen deſſelben theilt den zwey angeführten und zuſammengemiſchten eine gewiße Schmelzbarkeit mit.

D) Ein Zentner **Alaunkryſtallen** erfordert bey mittelmäßiger Wärme 1412. Pfund deſtillirten Waſſers zum auflöſen, beym Sieden des Waſſers aber nur 75. Pfund. Alſo nimmt eine Waſſerkanne in mittelmäßiger Wärme 2992. Gran Alaun auf, in der Hitze des Siedens aber 56333. der Alaun hat einen ſüßlichten zuſammenziehenden Geſchmack.

Die ſpezifike Schwehre des Alauns, die nach der Vermehrung des Raums in Anſehung des deſtillirten Waſſers in das er gethan wird, gefunden worden, gibt an 2,071, wenn die Luftblasgen abgeſondert werden, die unter der Auflöſung aufſchwimmen; wenn ſie aber mitgezählt werden, 1,757. (Watſon. Phil. Tr. 1770). Dieſes lüftige wird unter der Luftpumpe nicht hinweggenommen, unter der Auflöſung im Waſſer aber, ingleichen im Feuer gibt es von ſich, in der Unterſuchung findet

man

man daß es faſt nichts anders als eine Luftſäure iſt.

§. 4.

Die Alaunerze.

Die Erze, aus welchen der Alaun durch die Kunſt gemacht wird, ſind überhaupt zweyfacher Art, denn entweder enthalten ſie dieſes Salz ſchon gebildet, oder nur die Grundtheile, welche unter dem Röſten zuſammengehen. Dieſe müſſen abgeſondert betrachtet werden, und zwar wollen wir zuerſt das leztere als das gemeinſte unterſuchen.

A) Der Alaunſchiefer iſt nichts anders als ein Thonſchiefer, mit ausgetrocknetem Steinöl bis zur Schwärze begabt. Das Oel wird durch die Deſtillation nicht ſchwer erhalten. Wenn wir vermittelſt der Auflöſungsmitteln das Band völlig auflöſen, ſo kommen mehrere Beſtandtheile zum Vorſchein. Nemlich der eiſenhaltige thonigte, der nicht ſelten Dreyviertel ausmacht; der kieſelichte, der ſechſte Theil des ganzen oder drüber; ein geringer Theil der Kalkerde, und gemeiniglich auch der Bitterſalzerde; das übrige iſt kieſicht (pyrit).

Unter dem Röſten wird das harzigte abgetrieben, und das kieſichte zerſezt, ſo daß ein

Theil

Theil der Säure dem Eisen anhängt und der übrige dem reinen Thon. Daher kommen auch sowohl grüner Vitriol als Alaun hervor, und wenn Bittersalzerde und Kalk vorhanden sind, so werden diese gleichfalls vitriolisirt. Von dem Schiefer, auch dem bestgepülverten, kan nichts salzichtes durch das Wasser vor dem Rösten ausgezogen werden, auch entdeckt der Geschmak keine Merkmale, so daß auch daher erhellet, daß es unter der Behandlung selbst erzeugt, und allerdings auch durch selbige nichts erlangt werde, wo kein Kieß darinn ist, der bisweilen sichtbare Kerne von verschiedener Größe darstellt, jedoch meistens als ganz kleine Fleckchen durch die ganze Masse zerstreut gefunden wird. Die Güte dieses Erzes ist also nach der gehörigen Menge und Austheilung des Kieses abzumessen.

Welche den Kieß so häufig enthalten, daß er mit den Augen unterschieden werden kan, verwirft man als Erz, das mit dem Eisen allzusehr verunreiniget ist. Indessen wird das dichteste und schwehreste am meisten geschäzt, als welches durch sein Gewicht den verborgenen Kies verräth, ohne welchen nichts von Alaun erhalten wird. Ueberhaupt kommt hier ein großer Unterschied vor, und zwar ohne Zweifel

aus

aus der ungleichen Austheilung des Kieſes. Daher eine Schicht, die an die beſte ſtößt, oft nichts oder wenig taugt. Ein Erz, das vom Zentner weniger, als vier Pfund Alaun giebt, trägt bey uns die Koſten des Auslaugens und Siedens nicht.

Bisweilen gibt zwar dieſes Erz Salze, wenn gleich zuvor kein Feuer gebraucht wird, aber, welches wohl zu merken iſt, alsdenn iſt es immer mehr oder minder von der Verwitterung angegriffen, niemals friſch. Ein Stückchen das man auf einer Kohle vermittelſt der Löthröhre der Flamme ausſezt, kniſtert nicht ſelten, wenn es aber einmal wohl erwärmt iſt, ſo dampft es mit harzigtem Geruch und wird nicht ſchwehr geſchmolzen. Mit dem mineraliſchen Alkali brauſt es ſtark auf und wird zertheilt, aber nicht ganz aufgelöſt: von dem Urinſalz wird es aufgenommen, obwohl langſam: mit dem Borax wird es geſchwinder verſchlungen. Aus der Miſchung werden dieſe Erſcheinungen leicht erklärt.

Bisweilen wird dieſes Erz durch die Natur zertheilt gefunden und kommt unter aufgehäufter Geſtalt von Stückchen oder gröblichtem Pulver an mehrern Orten vor, iſt aber in Ab-

ſicht der Naturbeſchaffenheit mit der vorgehenden Abänderung eins.

B. Eine zweyte Art Erzes, die nicht nur die nächſten Grundtheile des Alauns enthält, ſondern ſie auch ſchon vereinigt beſizt, kommt nur in vulkaniſchen Gegenden vor. Hieher gehört dieienige, welche unweit Tolfa zum ſieden des Alaunes, der insgemein der römiſche heſt, gebrochen wird. Ich bin geneigt, zu glauben, daß auch dieſes ehemals durch ein unterirdiſches Feuer erhärtet und zugleich von dem Dunſt des phlogiſtiſirten Vitriolſauers durchdrungen und weis gemacht worden ſey. Die ſteinerne Maſſe findet man mit Quartzadern begabt, die bisweilen eine groſſe Härte verurſachen. Roh zeigt ſie ſehr ſelten den Geſchmack nach Alaun an der durch das Auslaugen auszuziehen iſt.

Bisweilen enthält ſie kalkichte Theilchen, aber ſelten. Ich habe mehrere Stücke, welche zuſammengenommen, wenigſtens ein halb Pfund ausmachen, ſie enthalten aber keine Spuren des kalkichten. Im röſten zeigt ſie auch nicht die geringſte Gleichheit mit dem Kalk, denn ſie wird im Waſſer hernach weder warm, noch in ein Pulver aufgelöſt, ſondern be-

bekommt blos Rize, durch welche das Verwittern und Auslaugen befördert werden.

Auf der Kohle vermittelst des Löthrohres untersucht, wird sie allein (per se) nicht geschmolzen: mit dem mineralischen Alkali macht sie gleich anfangs ein augenblickliches Aufbrausen, wird aber nicht zertheilt, vielweniger aufgelöst: mit dem Borax und Urinsalz braust sie auf und wird endlich ganz aufgenommen, völlig wie der gebrannte Alaun. Diese Erscheinungen zeigen genugsam an, daß der Alaun schon gebildet darinn sey, aber in einem häufigen Thon verhüllt. Diese Erzart wird desfalls zu einem feinen Pulver gemacht und auf die gewöhnliche Weise mit Vitriolsauer behandelt, fast ganz in Alaun verwandelt, welches gewiß niemand mit dem Kalkstein zu leisten vermag: den geringen Theil, der zurückbleibt, habe ich zu mehrern malen kieselicht, als gypsicht gefunden.

Bey Zolfatare im Neapolitanischen wird auch noch durch das phlogistisirte Vitriolsauer eine alte Lava weis gemacht, das thonigte wird alaunicht, die Masse verwittert und wird in eine weise Erde aufgelöst, aus welcher das salzichte durch das Wasser ausgezogen wird. Ich habe einen Centner der weisen Erde untersucht,

und in ihm gefunden 8. Pfund vollkommenen Alaun, überdies vier Pfund reinen Thon, und das übrige war Kieſel. Aber dieſes Verhältniß mag mitnichten für beſtändig gehalten werden, da der Regen das erſtandene Salz auflöſt und hinwegnimmt, daher das Verhältnis des Kieſels beſtändig zunimmt und vielleicht irgendwo des Alauns gänzlich beraubt wird.

C. Man findet auch **andere Abarten** der Albanerze. In Heſſen und Böhmen wird dieſes Salz aus erdpechichten Hölzern erhalten; in Schonen bey Helſingburg kommt ein Torf vor, der aus den Wurzeln der Pflanzen zuſammen verwickelt, mit Haſelnüßen, Stengeln und Blättern begabt iſt, die öfters mit einem kieſichten Häutchen umgeben ſind, und aus welchem Torfe durch die Auslaugung Alaun kommt; (Act. Stockh 1767.) ja der Schwefelkies iſt gemeiniglich mit Thon beflecket, der durch die Auflöſungsmittel abgeſondert werden kan, daher auch bey Dylta in Nericke, wo der Schwefel von dem deſtillirt werdenden Kies zuerſt erlangt, und hernach von dem Ueberbleibſel, das der Luft zum Verwittern ausgeſezt worden iſt, der Eiſenvitriol ausgelaugt wird, aus der Mutterlauge ehemals Alaun hat erhalten werden können.

Nach-

Nachdem nehmlich durch die Krystallisirung der Vitriol abgesezt worden ist, so bleibt der Alaun mit einem so sehr dephlogistisirten Vitriol zurück, daß er nicht fest werden kan. Dessen Grundlage ist also durch die Aschenlauge zerstört worden, worauf die gehörig abgedunstete Auflösung Alaun gegeben hat. (Sie würde wohl auf den Zusaz eines ganz reinen Thons noch mehr gegeben haben. Pf.)

§. 5.

Die Verfertigung des Alauns begreift mehrere Verrichtungen in sich.

Nach Voraussezung des vorhergehenden mögen die einzelen Punkte, durch welche die Verfertigung vollendet wird, leichter betrachtet werden. Das Mechanische, das hieher nicht gehöret, will ich, wie man zu sagen pflegt, trockenen Fußes übergehen. Die erste hier vorkommende **chemische Verrichtung** ist eine der hauptsächlichsten, nehmlich die Zubereitung selbst, wodurch das Erz entweder alaunicht, oder wenigstens zur Auslaugung tüchtig wird.

Hernach besteht die Hauptsache darinn, daß der Alaun mit Wasser ausgezogen, **alsdenn** aber, daß er krystallisirt, und **endlich**,

daß er gereiniget werde. Wenn dieſe einzelen Arbeiten nicht mit der gehörigen Kenntniß und Genauigkeit vollbracht werden, ſo iſt der endlich verlangte Alaun entweder nach der Menge oder nach der Beſchaffenheit mangelhaft. Wir wollen alſo die vier angeführten Verrichtungen beſonders unterſuchen, in die Natur dieſer Dinge, ſoviel es die Kräfte zulaſſen, eindringen und ſehen, was die Sache ſelbſt erfordern.

§. 6.

Das Verwittern und Röſten des Erzes.

Das harzigte Erz enthält zwar im friſchen Zuſtand ſowohl das Vitrioſauer, als den Thon, allein ſie ſind noch nicht durch die Verbindung vereiniget. Damit der Kies zu dem Ende ſeine Säure hergebe, iſt er nothwendig zu zerſezen, welches auf zwenfache Weiſe geſchehen kan: entweder durch das langſame und von ſelbſt erfolgende verwittern, oder durch das Röſten, das weniger Zeit erfordert.

A) Die Zerſezung des Kieſes geht dahin, daß deſſen Schwefel ſeines Phlogiſtons beraubt werde, denn wenn dieſes abgetrieben iſt, ſo greift die befreyte Säure theils das Eiſen, theils den vorkommenden Thon an. Mit

der

der Zeit wird auch der erzeugte Vitriol soweit des Phlogistons beraubt, daß der Thon dem Eisen das Auflösungsmittel entreißen kan. Der Kies aber erleidet eine solche Veränderung nicht, so lange er trocken bleibt und von dem Zutritt der freyen Luft abgesondert ist. Daher werden also die nöthigen Bedingungen des Verwitterns nicht schwehr eingesehen. Nemlich

Erstlich. Ein mehr lockeres Band des Erzes, daß es sowohl von der Feuchtigkeit als der Luft durchdrungen werden kan, auf diesem Wege also können die Schwedischen Erze wegen der Festigkeit kaum behandelt werden, wo sie nicht zuvor zu Staub gemacht würden, welches allzubeschwehrlich wäre. Die erdigten Erze aber sind hiezu nicht nur geschickt, sondern auch zum Rösten minder tauglich, da sie das Feuer ersticken.

Zweytens. Ein bestimmter Zutritt der Feuchtigkeit und der Luft, denn das allzuviele und das allzuwenige von denselben schadet. Allzuvieles Wasser überschwemmt und schließt die Luft aus, zu weniges ist nicht hinreichend und wirket langsamer. Davon hängt auch die beste Grösse der Haufen ab. Ein mäßiger Zutritt der Luft ist hauptsächlich nüzlich, denn der allzufreye trocknet zu sehr aus. Die schicklich

veränderten Versuche zeigen in jedem Fall alsbald das beste.

Drittens. Der Boden auf welchem das verwitternde Erz aufgehäuft wird muß thonicht seyn, oder wenigstens so derb, daß das Wasser schwehr durchdringen kan. Uebrigens muß er mit einem solchen gegrabenen Canal umgeben seyn, der das häufigere Tagewasser aus den Haufen zum Brunnen leitet, und wovon die Wände und der Boden dem etwa ausgelaugten Salz den Durchgang verwehren. Wenn das Erz unter Dach ist, so sind die leztern Vorsichtsbemühungen überflüßig. Da sowohl die Naturbeschaffenheiten der Erze, als die Ortsumstände sehr verschieden sind, so gelten die allgemeinen Regeln nicht überall, sondern sind in jedem Falle zu entwicklen, und werden von demjenigen nicht schwehr entwickelt, der die Natur der Materien und der Verrichtung kennt.

B) Das **Rösten** leistet in kürzerer Zeit eben das, welches desfalls in Schweden gebraucht, und fast auf folgende Art vollbracht wird. Ueber eine angezündete Reihe Reisigbüscheln werden kleine Stücke schwarzen Schiefers gestreut, und zwar bis zur Dicke eines halben Fußes, welche nach der Verbrennung des Reißholzes mit zuvorgerösteten und viermal

aus-

ausgelaugten Stücken, beynahe bis zur gleichen Dicke bedeckt wird. Solche Schichten werden nach und nach wechselsweiß von gleicher Dicke gelegt, und mit solchen Zwischenzeiten, daß das Feuer unterhalten werden kan, die ganze Masse wohl warm wird und raucht, aber nicht in Flammen ausbreche. Die rothe Schichten können oberhalb in der Dicke bisweilen doppelt so stark vermehrt werden, wenn das Feuer schon lange gedauert hat. Wenn ohngefehr acht Schichten gelegt worden sind, so wird nächst der ersten Reihe eine andere gleichlaufende und anstossende ebenfalls gelegt, und wenn diese vollendet ist, eine dritte, und so ferner, bis der Haufen die gehörige Größe erlangt hat, der selten in der Breite über zehen Reihen enthält. Das einmal geröstete Erz enthält noch so viel brennbarer Materie, daß das Wasser wenig vermag, zwey oder dreymal aber dem Feuer ausgesezt, gibt es die verlangten Grundtheile reichlicher, ja das Rösten wird mit Vortheil wiederhohlt, bis es ganz zu Pulver verfallen ist. Das harzigte unterhält das Feuer, und wegen dieser Ursache werden abwechslende Schichten von rohem, noch nicht gebranntem Schiefer gelegt, welche der nemlichen Ursache wegen zur Regenszeit eine größere Dicke erfordern. Ein

Haufen, welcher unten am Fuße 20, oben 2. Fuß breit iſt, und in jeder Reihe durch 26. Abwechslungen verſtärkt, wird in zwey bis drey Wochen vollendet, erfordert aber zwey bis drey Monathe, bis er wohl durchgebrennt wird, und drey Wochen bis er erkaltet. Die größeren Kießkerne knallen wie Geſchütze.

Bey einem mäßigen und einigermaſſen geſchloßenen Feuer wird der Schwefel des Kieſes langſam verzehrt, und die phlogiſtiſirte Säure durch das Eindringen in die umgebende Maſſe feſtgehalten, worauf das übrige Phlogiſton nach und nach verſchwindet. In dieſer Mäßigung des Feuers liegt ein hauptſächlicher Kunſtgrif, daß nemlich die zwey Extremitäten ſicher vermieden werden, die eine nemlich, wo bey einem allzuſchwachen Grad das Erz unzulänglich, oder wenigſtens allzulangſam zubereitet wird; die andere aber desfalls weil durch die allzuheftige Hitze entweder die nöthige Säure verjagt wird, oder auch die Stücke zuſammen ſchmelzen und halbverglaßt werden. Dieſe Schlacken kan das Waſſer nicht durchdringen, und alſo ſind ſie in den Alaunhütten unnüz, und werden mit Recht verworfen. Sie ſind den allzuheftigen Winden, oder einem ſtarken zu ſehr verſchloſſenen Feuer, den Urſprung ſchuldig,

dig, denn auch die Löcher ſind in den rothen Schichten zu öfnen, damit in die alſogleich einzulegenden ſchwarzen das Feuer eindringe. Bey Garphytta wird eine neue Methode gebraucht. Dann bey einem beſondern von dem berühmten Herrn Zinmann erfundenen Bau der Oefen, brennt das angezündete Erz ſelbſt, und dient beym Sieden ſtatt des Holzes. Hernach aber gibt es, ſo wie dasjenige, das auf die gewöhnliche Methode geröſtet wird, im Auslaugen Alaun. Es hat mir bisher die Gelegenheit gefehlt die Quantitäten des Salzes zu vergleichen, die bey beyden Methoden erhalten werden können. Es iſt glaublich, daß durch die offene Flamme mehr Säure verlohren geht, allein wenn es auch unter den Pfannen gebraucht weniger gäbe, ſo wird doch in Abſicht des Holzes, das ſonſt verbraucht würde, auch ein merklicher Vortheil bey der Arbeit ſeyn. Die Haufen werden alſo gemacht. Zuerſt der aus den Oefen brennende Schiefer zu vier Fuß dick. Man thut Reißbüſchel hinzu, wenn das Feuer matt iſt. Hernach wird eine dünne Schichte des ausgelaugten Schiefers aufgelegt. Die dritte beſteht aus dem ſchwarzen oder ungebrannten Schiefer, und die vierte aus dem ausgelaugten, zu anderthalb Fuß dicke. Hernach

wie-

wiederum der brennende, und so weiter, wie gesagt worden ist Ein gemeiner Haufen erfordert zum durchbrennen einen Monath.

Jedoch muß man daben gestehen, daß auch hier die Vortheile ihre Nachtheile haben. Denn zur Unterhaltung der Flamme unter den Pfannen wird eine so große Menge Schiefer erfordert, daß sie nicht ganz ausgelaugt werden kan, daher täglich große vermehrte Haufen entstehen, die niemals zu verbrauchen sind, solange der gewöhnliche Proceß dauert.

Bey gewissen auswärtigen Hütten wird zuerst das Feuer gebraucht, und hernach das von selbst ereignende Verwittern Durch welches Mittel die Auflösung am besten geschehe, kan überhaupt nicht bestimmt werden, denn dieses ist nach der Naturbeschaffenheit des Erzes und den Umständen zu beurtheilen.

C. Was die harten Erze anbetrift, welche des harzigten ermanglen, dergleichen bey Tolfa gebrochen werden, so werden diese mehrere Stunden lang geröstet, fast auf die nehmliche Weise, wie die Kalksteine, über Holz aufgehäuft, damit sie zerfallen, dem Wasser durchdringlich werden und sich beschlagen. Indem die Flamme weis wird und der Geruch des phlogistisirten Vitriolsauers anfängt, so

wird

wird alsbald das Feuer ausgelöscht. Die Stücke des erkalteten Erzes werden anderst gelegt; welche dem Feuer am meisten ausgesezt gewesen sind, werden im Umkreiß und die äußersten hingegen innen eingesezt.

Das Feuer wird wiederum angezünder. Es ist besser, sie allzuwenig als allzuviel zu brennen, damit die Vitriolsäure nicht ausgetrieben werde. Das Erz ist genug gebrannt, das mit den Händen zerbrochen werden kan.

Hernach wird das Erz nächst den Gräben aufgehäuft, ist mehrmal mit Wasser zu benezen, jedoch nicht über funfmal des Tages, allein vornehmlich wenn die Sonne hell scheint. Ein langwühriger Regen mit trübem Himmel verdirbt die Verrichtung.

Wenn das Erz mit der Hand in einen Brey zerdrückt werden kan, so ist es zum sieden tüchtig. (Die Beschreibungen sind hier verschieden: Herr Mazeas (Mem. de Sçav. Etr. T V.) sagt, daß auf das gebrannte Erz vierzehen Tage lang Wasser gegossen werde; Herr Fougeroux de Bondarvi in Mem de l'Acad. de Paris, von dem Jahre 1768. dem ich in den meisten Umständen gefolgt bin, vierzig Tage lang; Herr Angersten nach einer Handschrift Reisebücher vierzehen, meistens zwan-

zwanzig Tage lang. So ſind ſie auch über die Zeit des Röſtens oder Brennens verſchieden, daß Herr Ferber (Briefe aus Welchland) auf drey Stunden ſezt; Herr Fougerour von wenigſtens zwölf Stunden ſagt, und daß es wiederholt werde: Herr Ferber redet von dem Zuſaz des Urins und des Kalks, von welchem ich bey den übrigen nichts finde. Mehreres übergehe ich vorſäzlich. Vielleicht iſt zu verſchiedenen Zeiten der Proceß verſchieden geweſen.) Solche pulverichte Erze bedürfen bisweilen keiner Zubereitung, jedoch pflegen ſie ſolche bey den Alaunhütten zu Puteoli dermaſſen zu bereichern, daß ſie die gröſſeren Stücke da aufhäufen, wo die Dünſte des phlogiſtiſirten Vitriolſauers ausbrechen, denn wenn ſie davon genugſam durchdrungen ſind, ſo geben ſie hernach eine gröſſere Menge Alaun.

§. 7.

Die Auslaugung des Erzes.

A. Das mit Alaun bereicherte und dem Waſſer durchdringliche Erz wird ausgelaugt, und zwar an verſchiedenen Orten verſchiedentlich. Zu Puteoli wird dieſes am bequemſten verricht: die in die Erde gegrabene bleyerne Pfan-

Pfanne wird mit dem Erz angefüllt, (das öfter zur Eingrabung des Kessels hinweggenommen worden ist,) und das darauf gegossene Wasser wird durch die Wärme des Bodens, die hier + 46. Graden gleich ist, mit dem verlangten Salz stark bereichert. (Nollet Mem. de l'Acad. de Paris.) Ben Tolfa wird das kalzinirte Erz in den Kessel geworfen und mit dem darauf gegossenen Wasser gekocht.

B. In unsern und den meisten auswärtigen Hütten wird eine kalte Auslaugung gemacht. Ich will die Vorstellung der Methode, welche im Jahr 1772. ben Garphytte im Gebrauch war, darlegen. Die zu diesem Endzweck bestimmten Behälter sind aus gehauenen Steinen gelegt und die Rize mit einem tüchtigen Kitt verschlossen, anderstwo braucht man hölzerne. Eine jede Reihe enthält vier viereckichte Behälter, die gegen den fünften, der tiefer als die übrigen ist, in einer viereckichten Gestalt liegen. Der erste Behälter wird mit dem gebrannten Schiefer gefüllt und das darauf gethane Wasser bleibt auf demselben 24. Stunden lang, alsdenn fliest es vermittelst einer zu eröfnenden Röhre in den fünften, und aus diesem wird es in den zweyten geschöpft, der auch noch nicht ausgelaugten Schiefer enthält,

hält, woraus es nach 24. Stunden Ruhe durch den fünften in den dritten, und eben so in den vierten kommt. Die Lauge geht hernach wieder in den fünften und endlich durch Röhren in einen zu deren Aufnahme bestimmten Brunnen oder wie ein solcher Schöpfbrunnen gebaute Maschine: die Lauge heist die rohe Lauge. Viermal wird der enthaltene Schiefer mit frischem Wasser nach und nach ausgelaugt.

Anderstwo, und auch im Anfang zu Garphytta, laugt das Wasser zuerst den Schiefer, der zuvor dreymal sechs Stunden hindurch gelaugt worden ist, hernach den zweymal gelaugten, alsdenn denn einmal gelaugten, und endlich den frisch gerösteten. Die Vorsteher dieser Hütten glauben, daß der Alaungehalt, welchen das Wasser, das zuerst den frisch gerösteten Schiefer laugt, aufnimmt, verloren gehe, wenn dieses hernach auf den zuvor ausgelaugten gegossen wird. Eine der Aufmerksamkeit würdige Erscheinung, wenn sie wahr ist, die ich noch nicht habe untersuchen können.

C) Die nöthigste Sorge ist, daß so viel als möglich das Holz geschont werde. Es liegt also sehr viel daran, daß die Lauge, ehe sie dem Kochen unterworfen wird, das verlangte Salz

reich-

reichlich enthalte, denn je reichhaltiger sie in die Pfannen kommt, desto geschwinder erlangt sie auch die gehörige Sättigung. Das Wasser muß also nicht eher in die Pfanne gethan werden, als bis es kalt beynahe gesättiget ist. Dieser Sättigungsgrad wird an gewissen Orten gänzlich vernachläßiget, wo jedes nach der zuerst angenommenen Weise (diesen Ruhepunkt aller derjenigen die nicht denken mögen und öfters nach Grundsäzen nicht denken können Pf.) gethan wird. Anderswo ist der Geschmack genug. (der doch oft so trügerisch und immer unbestimmt ist) Welche die Untersuchung (wie sichs gebührt) genauer haben wollen, gebrauchen die Waage. Sie theilen nemlich ein Gewicht (reinen) Wassers das ein gläsernes Fläschgen anfüllt, in 54. Theile, deren jeder ein **Pfenning** genennt wird. Das Uebergewicht, wodurch die Lauge, welche das Fläschgen anfüllt, von der wäßerichten Anfüllung unterschieden ist, glauben sie bestimme die Menge des aufgelösten (Salzes) und urtheilen darnach. (Act. Stockholm 1743.

Diese Methode kan gehörig verbessert, zu dem Endzweck vortreflich dienen. Die Eintheilung in die Theile ist willkührlich, und in Absicht der gebräuchlichen Gewichte und der zu-

ziehenden Rechnungen ist die bequemste zu erwählen. Nun will ich also die allgemeinen Vorschriften darlegen. Die Weite der Flasche an Kubiczollen soll ausgedruckt seyn mit m; mit n die Anzahl der Theile, wordurch selbige zu theilen gefällig ist; und der Kubiczoll destillirten Wassers soll an Gewicht gleich seyn 422, 5 Gran; das Gewicht eines Pfennings wird seyn 422, 5 m/n; der ganzen Weite, die mit Wasser angefüllt worden 422, 5 m; und des Alaunes derselben wie der Pfenning des Raumes (Volumen) 874, 9 m/n. Indem nun die Lauge, welche die Flasche anfüllt, an Gewicht ausmacht 422, 5 m + 422, 5 m/n, so wird daher alsogleich geschlossen, daß die Menge, womit das Wasser beschwehrt wird, seyn 422, 5 m/n Gran, aber vergeblich, denn nach den neuesten Versuchen vermehren die aufgelösten Salze immer den Raum (Volumen) (2. Watson. Phil. Transact. 1770.) und, wenn dieses beständig in dem nemlichen Verhältniße geschiehet, und man zugleich die ganze alaunigte Vermehrung annimmt, so wird 422, 5 m/n + 452, 4 m/n = 874, 9 m/n den wahren aufgelösten Gehalt ausdrücken. Und überhaupt, wenn p die Anzahl der Pfenninge anzeigt, so wird der durch das laugen gefundene

alau-

alaunigte Gehalt in der dieser Behandlung gemäß eingerichteren Flasche 874, 9 n)p/n, und in der Wasserkanne 87490 p/n seyn.

Aber last uns auf das gemeine Verfahren zurück kommen. Diejenigen, welche diesen Werken vorstehen, behaupten nemlich, daß die Lauge nicht weiters kalt zu bereichern sey, als daß das Uebergewicht fünf Pfenningen gleich sey, welches nach unserer Rechnung anzeigt daß das beschwehrte Wasser an eigenem Gewicht habe $\frac{1}{5,7}$: wenn es ein Uebergewicht von sechs Pfenningen ist, so behaupten sie daß die Krystallen abgesezt werden, und in diesem Fall macht das aufgelöste $\frac{1}{4,8}$ des Gewichts des auflösenden Wassers. Diese Säze können nicht durch die ganze Zeit hindurch, in welcher gearbeitet wird, gleichlich gelten, da die Verschiedenheit der Atmosphäre indessen viel verändert. Wir haben vorher (§. 3.) angezeigt, daß das destillirte Wasser in der mittelmäßigen Wärme ohngefehr $\frac{1}{14}$ seines Gewichts in sich nehme, welches nach richtig gezogenen Berechnungen, $2\frac{1}{2}$ Pfenning anzeigt, es kan also nur in der Wärmebeschaffenheit, welche die mittelmäßige übertrift, $\frac{1}{5,7}$ aufgenommen werden. Jedoch muß beobachtet werden, daß in den harzichten Erzen immer außer dem Alaun ein Eisenvitriol vorhanden

ist, der auflösbarer als iener ist, und auch sehr oft eine vitriolisirte Magnesia und daß die feineren erdichten Theilchen, die unter der Verrichtung mechanisch beygemischt worden sind, lange innen stecken, wo nicht die abzuwägende Lauge durchgeseihet wird.

Ueberhaupt wird das Wasser durch die hinreichende Menge des zubereiteten Erzes bereichert. Das auch das warme mehr gebe, als das, was kalt eingeworfen wird, scheint wahrscheinlich, obgleich (von Vorurtheilen meistens eingenommen) diejenigen es leugnen, welche diese Verrichtungen täglich anstellen.

D. Uebrigens kan aus dem bisher angeführten leicht geschlossen werden, daß bey den Alaunhütten die sogenannten **Gradirwerke** nicht wohl mit Nuzen angewandt werden können, da der Alaun unter den enthaltenen Salzen der Lauge, das am schwersten aufzulösende ist.

Die **Gefrierung** vermag hier auch nichts, denn das mit dem Alaun gesättigte Wasser geht fast wie das bloße Wasser in Eis über, und alle andere Salze verhindern solches mehr als der Alaun.

Bey einfallendem Regen ist die gute Lauge zuzudecken, damit sie nicht geschwächt

wer-

werde, doch habe ich nirgends bey den Hütten dieſe Vorſicht anwenden ſehen.

§. 8.

Das Einkochen der Lauge zur Kryſtalliſirung.

A. Wir wollen annehmen, daß nun das erſte Frühlingseinkochen anzuſtellen ſey. Die rohe Lauge von gehöriger Stärke wird aus den Brunnen vermittelſt der Röhren in das Siedehaus geleitet, und zwar in die bleyernen Pfannen, an deren hintern Seite auch ein Behälter liegt, woraus hernach in den Keßel beſtändig ſoviel rohe Lauge einlauft, als durch das Kochen in Dünſte verwandelt wird, daß alſo durch dieſen Kunſtgrif die Oberfläche der Lauge in dem Keſſel weder aufſteigt, noch abnimmt, ſondern unbeweglich bleibt.

Ein Zeichen des Garſiedens (ſo wird die Vollendung des Einkochens genennt) nehmen einige von einem ſchwimmenden friſchen Eyher. Die ſpezifike Schwere eines ſolchen Eyes iſt ohngefähr 1, 081. jedoch erhält ſie durch das Alter von einigen Tagen, beſonders im warmen Sommer, eine merkliche Veränderung. Aber wenn wir auch annehmen, daß

Tagen wird die überbleibende Auflösung oder das sogenannte **Läuterwasser** aus der Oefnung gelassen, und in seinem Brunnen gesammlet; dieser hernach getrocknete alaunigte Stock heisset **gereinigter Alaun**, und füllt zu Garphytta sechs und zwanzig Tonnen an.

C) Nun müssen wir aber wieder auf die für die erste Krystallisirung ausgeleerte Pfanne zurückkehren. Diese wird alsbald bis auf zwey Drittel mit der Mutterlauge angefüllt, welche zum Sieden gebracht wird, und wenn sie so weit ist, so wird der noch leere dritte Theil der Pfanne mit roher Lauge angefüllt, von welcher hernach beständig so viel einfließt, als durch die Abdunstung abgehet. Nach vollendeter Einkochung wird eine gewisse Menge der alaunigten Unreinigkeiten hinzugethan, nach deren Auflösung die Lauge unter beständiger Umrührung, wie zuvor gesagt worden ist, ausgelassen wird. Das erste Sieden, welches im Frühling angestellt wird, wird mit der rohen Lauge vollendet, die übrigen Süde auf die so eben beschriebene Weise.

Was die zur Krystallisirung bestimmte Zeit anbetrift, so kan selbige ohne Zweifel verkürzt werden, besonders wo die Oberfläche in Absicht der Masse klein ist, wie in unsern Hütten, denn

die

die Behälter für die erste Krystallisirung sind tief und oben sehr enge, welches auch von der andern gilt. Wenn also die Wärme der Masse bis zur Temperatur der umgebenden Atmosphäre gebracht worden ist, so wird die Abdunstung und folglich die Absezung sehr sparsam senn, wo nicht die brennenden Hundstage sind, und überdies die Oefnungen oder Thüren so liegen, daß ein beständiger Fluß der Luft die Oberfläche durchstreicht. Weit anderst verhält sich die Sache in kleinen Versuchen, besonders in konischen Bechern, wo in Absicht der Maße die Oberfläche groß ist. In Italien werden die konischen oder kegelförmigen Behälter oder Anschießgefäße gebraucht, und zwar mit dem gröfesten Rechte und der Sache gemäß.

D) **Damit der Alaun desto reiner erhalten werde,** so werden in der zweyten Krystallisirung an einigen Orten alkalische Zusäze, Kalck oder Urin, gebraucht. Es ist nemlich durch die Erfahrung vieler Jahre bewiesen, daß die Lauge bisweilen eine so starke Consistenz erlange, (in den Hütten heist es fett werden), daß auch die Krystallen schwerlich abgesondert werden, und die welche hervorkommen, mit verschiedenem fremdartigen vermischt gefunden werden. Diesen Ungemächlichkeiten hat man

besonders durch alkalische Mittel zu widerstehen gesucht, da die Lauge an Säure einen Ueberfluß hatte. Die Pottasche und der Kalk, entweder gebrannt oder roh, saugen die Säure ein, und wenn sie in gehöriger Gabe hinzugethan werden, so mindern sie in der That durch niederschlagen das fremdartige schädliche, wie dies, nach erkannter Naturbeschaffenheit der Laugen (§. 9.) deutlicher erhellen wird, der Urin aber wirkt nichts, als nur in sofern er mit dem flüchtigen Laugsalz begabt ist. Jedoch kan nicht geläugnet werden, daß nicht neue fremde Salze mit eingemischt werden, nemlich das vitriolisirte Pflanzenlaugsalz, oder andere, je nach dem verschiedenen Zusaz, die ohne Zweifel mehr unschädlich als die hinweggenommenen, nichts destoweniger aber für keinen Alaun zu verkaufen sind.

E) Da der Römische Alaun für andern den Vorzug hat, so hat zu unsern Zeiten in **Braunschweig** ein Alaun gemacht zu werden angefangen, der statt des römischen füglich zu brauchen ist, wenn wir die Erfinder hören. Ich habe diesen Braunschweigischen Alaun Chemisch untersucht und gefunden daß er mit Kobolt gefärbt ist. (In Errlebens Chemischen Abhandlungen sehe ich daß er das nemliche gefunden.)

Ich

Ich zweifle nicht daß das geröstete Kobolterz in die Lauge gethan wird, denn alsdann greift die freye Säure den metallischen Kalk an, und erzeugt eine Rosenfarbige Auflösung die unter der Krystallisirung färbt. Dieser im Wasser aufgelöste Alaun verräth mit dem Feuerbeständigen Laugsalz ein flüchtiges, mit dem phlogistisirten nicht Eisen, sondern Kobolt, welches auch aus der violetten Farbe erhellet, wenn man dessen gefüllte Grundlage mit Borax schmelzt. Es wird auch an seinen Krystallen erkannt, die ganz gefärbt, herb, und minder sauer als die des Römischen sind. Der Krystall des Römischen Alauns, der auf einer Kohle vermittelst der Luftröhre der Flamme ausgesezt worden, wird bald verdunkelt, schwillt auf, schäumet, aber geschwinde bleibt eine unbewegliche weiße schwammichte kleine Maße sizen; der Braunschweigische aber schwillt minder auf, schäumet kaum, schmelzt aber und wird endlich grün, auch dünstet er zugleich von Anfang einen häufigen arsenikalischen Dampf aus.

Ich gestehe daß ich einstmals mit der rosenfarbenen Grundlage des Römischen Alauns ein blaues Glas erhalten habe, wodurch die Gegenwart des Kobolts erwiesen würde, wenn es nur immer zuträfe, aber ich habe eben dieses

her-

hernach wohl hundertmal vergeblich versucht. (Solte wohl nicht durch einen Zufall unter den Römischen Alaun auch Braunschweigischer gekommen seyn, und dieser also den nur einmal eingetroffenen Erfolg gegeben haben? Pf.) Der färbende Grundtheil ist also noch zweifelhaft, (man dürfte doch wohl immer annehmen daß bey dem **Römischen Alaun** die Färbung durch einen Colcothar Vitrioli oder Eisensafran geschehen, indem man durch eine blose mechanische Mischung eines weisen Staubes, mit dem Kalkothar in ganz geringem Verhältniß, eine solche blaße Rosenfarbe nachahmen kan; in Absicht des **Braunschweigischen Alauns** gibt aber die obige Erfahrung den färbenden Kobolt immer an. Pf.) daß aber von diesem die Güte nicht nichten abhange wissen wir gewiß. Das Verhalten des Braunschweigischen Alauns in der Färberey habe ich bisher noch nicht untersuchen können.

F) Bey **Tolfa** wird die in der Pfanne befindliche lauge in vier und zwanzig Stunden gar gesotten, (selbst die Augenzeugen kommen in Absicht des Metalls der Pfanne nicht überein. Herr **Angersten** sagt daß der **Boden** von Kupfer und die Seiten von Stein seyen, Herr **Ferber** erwehnt blos der kupfernen Pfanne;

ne; Herr Fougeroux eines bleyernen Bodens; Herr Mazeas einer bleyernen Pfanne), worauf man das Feuer auslöscht, das erdigte mit den Geräthschaften hinwegnimmt, und nach der durch das Niedersizen geendigten Reinigung die Flüßigkeit durch das geöfnete loch in eichene Behälter abfliesen läst, wo sie in vierzehen Tägen in Krystallen anschiest, von da aber wird die lauge in andere breitere, aber niedrigere Behälter oder Anschießgefässe geleitet, daß sie aufs neue Krystallen abseze, und endlich kommt sie in den Mutterbrunnen. Hier wird keine reinigende Krystallisirung oder läuterung angewandt, daher enthält der Römische Alaun nicht selten in einem Zentner fünf und mehr Pfund einer rosenfarbigen Erde. Ein Zentner Erz gibt niemals zwey Pfund Alaun, die Mutterlauge erscheinet fett und sezt schwehre Krystallen ab, jedoch gibt sie in weiten und niedern Gefässen einen ächten Alaun, ob sie wohl einer langsamen von selbst sich ereignenden Ausdunstung nöthig hat.

Zu Puteoli bildet die durch die Wärme des Bodens ausdünstende lauge endlich auf der Oberfläche Krystallen, welche in einem steinernen kegelförmigen Behälter gesammelt, mit warmen Wasser wiederum aufgelöst wurden,

und

und darinn zu reineren Krystallen anschiessen, nachdem die Abdunstung durch die natürliche Wärme bewirkt worden. Hier gibt das Erz öfters über vierzig Pfund Alaun vom Zentner, der aber gemeiniglich mit Eisen verunreiniget ist.

§. 9.

Die genauere Untersuchung der Laugen.

Damit die verschiedenen Laugen desto genauer erkannt werden, so müßen meines Erachtens besonders drey untersucht werden: jene nemlich, welche vermittelst des gerösteten Erzes kalt mit dem salzigten Grundtheil gesättiget wird und die rohe Lauge genennt zu werden pflegt: hernach jene Flüßigkeit, welche nach dem zum zweytenmal krystallisirten Alaun zurück bleibt: und endlich die lezte Lauge, die insgemein die Mutterlauge heißt. Diese Laugen müssen an verschiedenen Orten nach der Naturbeschaffenheit des Erzes und der Mannichfaltigkeit der Verrichtungen mehr oder minder verschieden seyn, ja wenn man auch das nemliche Erz und die gleiche Röstung desselben annimmt, so wird nichts destoweniger die erste durch die grössere Wärme des Luftkreises reichhaltiger werden; die zweyte leidet das ganze Jahr hindurch den we-

wenigſten Unterſchied; die dritte aber den gröſten, da ſie von Anfang des Frühlings an bis zu Ende des Herbſtes beſtändig mit fremdartigen Materien beſchwehret wird. Obwohl alſo eine große Verſchiedenheit nothwendig vorkommt, ſo wird doch die Beſchreibung der Experimente nicht unnüz ſeyn, durch welche ich die Laugen, die im Jahr 1776. zu Garphytta im Monath September genommen, und hernach wohl verſchloſſen nach Upſal gebracht worden ſind, in Abſicht des Enthaltenen unterſucht habe.

A. Die rohe Lauge beſaß in der mittlern Wärme eine ſolche ſpezifike Schwere, daß der Raum des deſtillirten Waßers von 215. Gran, am Gewicht 245. Gran gleich war, welches 9. Pfenninge bezeichnet.

Ein gelblichtes Pulver hatte ſich auf dem Boden der Flaſche geſammlet. Die Lauge war etwas grünlicht gelb, mit dem alaunigten Geſchmack zwar begabt, aber etwas herber oder erdichter. Das mit der Sonnenwende gefärbte Papier wird mit dieſer Lauge beſtrichen, alsbald roth, aber das dicht blaue, welches um die Zuckerhüte iſt, wird nicht verändert.

Das phlogiſtiſirte Alkali ſchlägt alsbald ein Berlinerblau nieder, und zwar 930. Gran

aus

aus der Wasserkanne, welches beynahe 809. Gran Vitriol anzeigt.

Das nach und nach eingetröpfelte fixe Alkali fället alsbald zuerst ein gelblicht eisenhaftes, hernach ein weises Pulver, jedoch also, daß, was in wenigen Tropfen gleich anfangs fällt, nach und nach wiederum aufgelöst wird, daher von einem gewißen Ueberguß der Säure geurtheilt werden kan, wie groß aber dieser sey, wird aus dem folgenden erhellen. Die Zuckersäure zeigt kaum einige Spuren der Fällung.

In dieser Lauge sind außer dem Vitriol, sowohl Alaun, als auch vitriolisirte Magnesie oder Bittersalzerde, welche Salze sehr schwer von einander abgesondert werden. Ich habe zuerst die von selbst sich ereignende Ausdunstung versucht, durch welche, wenn es durch das Krystallisiren geschehen kan, die unterschiedenen Krystallen hervorzukommen pflegen. Es wird zwar eine längere Zeit erfordert, und indessen werden auch die in dem umgebendem Luftkreiß herumschwebenden Stäubchen eingemischt, um aber diese Ungemächlichkeiten zu vermeiden, gebrauche ich weite Schüsseln, in welchen die Auflösung der Luft eine große Oberfläche darlegt, und weil die Abdunstung, wenn alles übri-

übrige gleich ist, nach dem Verhältniß der Oberflächen von Statten gehet, so ist an sich klar, daß daher der Verzug sehr vermindert werde.

Der fremdartige Staub kan durch das dünnste Seidengewebe oder durch eine aufgelegte große gläserne Glocke abgehalten werden. Durch dieses Mittel erhielt ich von der Wasserkanne 1933. Gran krystallisirten Alaun, und an unförmlicher salzigter saurer Masse 5790. welche auf Fliespapier getrocknet worden waren. Die Krystallen selbst auch gaben mit dem Zusaz des phlogistisirten Alkali ein Berlinerblau. Auf einem andern Wege habe ich mich also bemühet, die gemischten Salze glücklicher von einander zu sondern.

Erstlich habe ich durch das phlogistisirte Alkali das Eisen von bekanntem Maaß gefället. Hernach habe ich durch das fixe Alkali die Erde gefället, damit ich die überflüßige Säure abwendete: die gesammlete und abgewaschene Erde löste ich wiederum in Vitriolsäure auf, der Gyps blieb auf dem Boden zurück, die durchgeseihte und zur Trockene krystallisirte Flüßigkeit wog ich: den alaunigten Theil des erlangten Salzes zerstörte ich durch die Kreide vollkommen, und die endlich übergebliebene Flüs-

sigkeit, die noch durchgeseiht worden ist, brachte ich in Krystallen, die mir eine reine vitriolisirte Magnesie dargelegt haben.

Die Menge der überflüßigen Säure habe ich also bestimmt. Ich habe nehmlich kleine Gaben krystallisirten Sodesalzes hinein gethan, welche bald von dem niedergeschlagenen Eisen roth wurden, aber sobald sie hinein gethan waren, wurden sie nach und nach ganz ohne Ueberbleibsel aufgelöst, ich habe also fortgefahren, bis der Niederschlag unaufgelöst zurückblieb. Zugleich habe ich von dem Vitriolsauer, das insgemein den Namen Vitriolöl führt, das bekannte Gewicht mit dem nehmlichen Laugsalz gesättiget, und daher den Ueberfluß mit der Menge dieses Oels vergleichen gelernt.

Diese Experimente deuteten an, daß in der Wasserkanne (cantharus) voll dieser rohen Lauge vorhanden gewesen sind an Gyps 15. an vitriolisirter Magnesie 3889. an Alaun 2933. an Eisenvitriol 809. und an freyer Säure nur soviel, als 72. Grans gemeinen Vitriolöls gleich ist.

B. Die nach geschehener Reinigung übrige Lauge (das Lauterwasser) besaß in der mittlern Wärme eine solche spezifike Schwere, daß der Raum des destillirten Wassers

sers von 215. Gran, am Gewicht 228. Gran ausmachte, welches ohngefähr mit 13. Pfenningen übereinkommt.

Auf dem Boden der Flasche wurde nichts von einem pulverichten Niederschlag gefunden. Die Lauge war gelb.

Der sehr saure Geschmack verriethe kaum das alaunigte, aber nach Verschwindung der Säure erregte er eine sehr herbe Empfindung auf der Zunge.

Nicht nur das von der Sonnenwende gefärbte Papier wurde durch diese Lauge roth, sondern auch das blaue Zuckerpapier. Das fixe Alkali wird in einer ziemlich großen Menge mit Aufbrausen eingesaugt, und zwar der überflüßigen Säure wegen ohne einigen Niederschlag. Was zuerst niedergefallen ist, ist gelblicht eisenhaft, hernach aber wird eine weise Erde gefället.

Durch die von selbst ereignende Ausdunstung habe ich von der vollen Wasserkanne erhalten an krystallisirten jedoch mit Eisen verunreinigten Alaun, 4518. Gran und an vitriolisirter mit dem Vitriol verbundenen Magnesie 4775. Gran. Die freye Säure ist durch die Austrocknung auf Fliespapier einigermassen

hinweggenommen worden und mit ihr etwas von der Auflösung.

Ich habe auch die zuvor beschriebene Methode angewandt, nach welcher ich in der Wasserkanne vorhanden gefunden an Gyps 10. an vitriolisirter Magnesie 3200. an Alaun 4540. an Vitriol 1396. und an überflüßiger Säure eine Menge, die 785. Gran Vitriolöls beykommt. Es muß angemerkt werden, daß der Alaun, welcher der zweyten Krystallisirung zu unterwerfen ist, zuvor mit kaltem Wasser abgewaschen worden ist, (§. 8. A.) aber nichts desto weniger soviel Säure zurückbehalten hat, daß er den gedachten Ueberfluß dem auflösenden Wasser hat mittheilen können.

C) Die lezte Lauge, die Mutterlauge genannt, besizt in der mittleren Wärme eine solche spezifike Schwehre, daß der Raum des destillirten Wassers von 215 Grans an Gewicht ausmacht 559, welches beynahe 26 Pfenningen gleich ist.

Auf dem Boden der Flasche habe ich keinem Saz gefunden. Der Geschmack war im Anfang sehr sauer, hernach blieb auf der Zunge eine starke Bitterkeit mit einer eisenhaften Zusammenziehung zurück.

Die Farbe der Lauge ist angenehm grün.

Das

Das blauer Zukerpapier wurde davon roth.

Das phlogistisirte Alkali fället aus der Wasserkanne (cantharus) 7532 ½ Gran Berlinerblau, welches 6550 Grans Vitriol gleich ist.

Das fixe Alkali wird lange mit Aufbrausen ohne einige Fällung aufgenommen.

Durch die von selbst ereignende Ausdünstung hab ich keinen bestimmten Alaun erhalten. Die vitriolisirte Magnesie, welche zuerst hervorkam, hat dennoch, ob sie gleich aufs beste abgewaschen worden, eine ins Grüne fallende Farbe gezeigt.

Die ganze von der Wasserkanne (cantharus) gesammelte und auf Fließpapier getrocknete salzichte Masse hat am Gewicht ausgemacht 20007 Gran.

Nach der oben erwehnten Methode hab ich erlangt an Gyps 25, an vitriolisirter Magnesie 13060, an Alaun 395, an Vitriol 6550 und an freyer Säure, die dem gemeinen Vitriolöl gleich zu schäzen ist, 2859 Gran.

Das eingemischte vitriolische ist hier von besonderer Naturbeschaffenheit, denn es sezt durch das kochen keinen Oker ab, so wie auch nicht unter der bis zur Trockne von selbst sich ereignenden Ausdünstung, sondern die Lauge

behält ihre angenehme Farbe. Daß sie jedoch Eisen enthalte, das des Phlogistons sehr beraubt worden, wird von der eisenhaften Farbe des durch das fixe Alkali gefälleten Eisens leicht geschlossen. Weit anderst verhält sich der aufgelöste gemeine Vitriol.

§. 10.

Ob die überflüßige Säure der Krystallisirung des Alauns schade.

Aus dem vorhergehenden sen erhellet deutlich, daß in den Laugen mehr Säure vorhanden sey, als dem Alaun nöthig ist, nun fragt sich, ob dieses die Krystallisirung behindere? Oder etwa gar befördere? das erstere vertheidigen mit dem berühmten Marggraf die meisten, aber ein gewisses von Herrn Baron im Jahre 1744, bekannt gemachtes Experiment, hat einigen das leztere wahrscheinlich gemacht. Nemlich das starke Vitriolsauer, das in die Auflösung des Alauns allzuhäufig eingetröpfelt worden, fället durch das Entziehen des Wassers den Alaun, der geschwinde krystallisirt in der sehr sauren Auflösung nicht selten spießförmige krystallinische Nadeln gibt, die von dem Mittelpunkt wie Sterne sich absondern. Dieses begegnet unter den nemlichen Bedingungen mehreren

reren Salzen. Das stärkste Vitriolsauer vermag nicht allein das Wasser der Auflösung, sondern auch der Krystallisirung dem Alaun zu entreissen. In ein solches Sauer nemlich wird ein Stückchen klarer Alaun getaucht, und in wenigen Augenblicken wird man sehen daß er weis und dunkel wird. Hier ist also, wenn man so reden darf, ein auf nassem Wege gebrannter Alaun. An dieser Erscheinung wird die völlige Stärke des Vitriolsauers bequem genug erkannt.

Aber gegenwärtig ist keine Frage von einer so großen Menge Säure, welche das Salz des Wassers der Auflösung zu berauben vermag. Das stärkste Vitriolsauer scheint durch ohngefähr zweymal soviel Wasser gesättiget zu werden, wenigstens zieht es aus dem Luftkreiß nicht mehr an sich, nun fragt sich aber von jenem, das weit über das doppelte mit sich verbunden hält, und also als überflüßig sehr leicht anhängen muß.

Die tägliche Erfahrung bezeuget, daß das vitriolisirte Pflanzenlaugsalz und der Gyps häufiger aufgelöst werden, wenn das Wasser mit einem Theilchen Vitriolsauer geschärfet wird, ja das Salpetersauer leistet eben dieses, und überhaupt gilt dieses von allen Salzen,

keine andere, ſoviel bisher bekannt iſt, ausgenommen, als den tartariſirten Weinſtein und die mit ihm der Natur nach übereinkommen. Denn dieſes Salz geht durch die vermehrte Säure in einen Weinſtein über, der weit ſchwerer aufzulöſen iſt. Es würde kaum der Mühe werth ſeyn, es weitläufiger zu erweiſen, daß der Alaun mit den übrigen übereinkomme, wo es nicht bezweifelt worden wäre. Die folgenden Verſuche werden meines Erachtens dieſe Sache hinlänglich genug aufklären. (S. Act. Stockh. 1776. wo dieſe Verſuche zuerſt bekannt gemacht worden ſind.)

A. Ich habe zwölf gläſerne kleine Becher von kegelförmiger Geſtalt ausgeſucht, die ſoviel als möglich ſo wol gleich als ähnlich waren. In den erſten habe ich nichts von dem (ſtarken) Vitriolſauer gethan, in den zweyten 4. Tropfen, in den dritten 6. u. ſ. w. wie die erſte Columne zeiget, wo die Anzahl der Becher die in einen jeden getröpfelte Tropfen anzeigt. Hundert Tropfen machten an Gewicht ohngefähr 113. Gr. aus. Nachdem dieſes geſchehen iſt, ſo wurde durch das Filtrum in jeden ein gleiches Maaß der ſiedenden Alaunauflöſung eingeſeihet. Ich habe römiſchen Alaun gebraucht, und desfalls war zur Abſonderung des erdichten das Durchſeihen nöthig. Die Becher waren an einen

Ort

Ort gesezt, wo das Queckſilber des Thermometers unter der ganzen Zeit des Experimens die 25. Nyktemeren (eine Nyktemere beträgt 24. Stunden) gedauert hat, zwiſchen † 6. u. † 10. Grad veränderte. Was nach der ersten, zweyten, sechsten und fünf und zwanzigsten Nyktemere krystalliſirt gefunden wurde, wurde mit einem kleinen ſilbernen Löffel gesammlet und auf vervielfachtem Fliespapier 10. Stunden lang getrocknet, hernach auf der Waag deſſen Gewicht untersucht. Um die kleinern Brüche zu vermeiden, bezeichne ich in den Col. die Gewichte mit Probierpfunden, deren 400. ausmachen 215. Gr.

Die Gewichte der gesammelten Krystallen.

Die Anzahl der Becher.	Nach 1sten Nykt.	Nach 2ten Nykt.	Nach 6sten Nykt.	Nach 25sten Nykt.	Summe.
0	50 Pf.	5 Pf.	3 Pf.	18 Pf.	— 76 Pf.
4	39	13	2	17	— 71
6	38	11½	2	18	— 69½
8	30	14	1½	16	— 61½
12	30	13	1	17	— 61
16	20	19	1	18	— 58
20	20	16½	1	20	— 57½
34	14	22	1	20	— 57
30	14	22	1	20	— 57
40	15	18½	1	23	— 57½
50	12	23	½	23	— 58½
100	16	25	½	24	— 65½

B) Ich habe das nemliche Erperiment wiederhohlt, indem ich nur fünf Becher brauchte: ich habe in einem jeden $1\frac{1}{2}$ Maas der durchgeseihten Alaunauflösung gethan, und an Säure die Anzahl der Tropfen, welche die erste Columne anzeigt. Einhundert Tropfen machten nun ohngefehr $92\frac{1}{2}$ Gran aus. Die Zeitweilen des Erperimentes belief sich auf 23 Täge, inner welcher Zeit alle Feuchtigkeit in dem ersten Becher eingetrocknet worden. Die Temperatur änderte indessen zwischen + 15 und + 20 Graden.

Die Gewichte der gesammelten Krystallen.

Die Anzahl der Becher.	Nach 1ster Nykt.	Nach 7ter Nykt.	Nach 12ter Nykt.	Nach 23ter Nykt.	Summe.
0	199 Pf.	30 Pf.	44 Pf.	56 Pf.	329 Pf.
25	190	21	52	64	327
50	172	29	53	66	320
75	166	17	52	67	302
100	163	26	50	58	297

Aus dem angeführten erhellet leicht, daß der geringste Zusaz der Säure die Krystallisirung behindere. Die Vergleichung der dritten, vierten und fünften Columne zeigt jedoch mehrere Ungleichheiten, welche durch mannich-

fal-

faltig gebogene Krümmungen dargestellt werden können, wenn sie ordentlich, den Zahlen einer jeden Columne gemäß, nach dem Mittelpunkt perpendiculär aufgerichtet, und die mit der ersten einstimmende Zahlen als abgeschnitten gehalten werden. Diese hangen kaum sämtlich von der Ungleichheit der Becher, sondern ohne Zweifel, wenigstens eines theils, von den verschiedenen gegenseitigen Verhältnißen des Alauns, des Wassers und der Säure ab. Auch dörfen mehrere vollkommen gleiche Tropfen nicht angenommen werden. Dies aber stört den Hauptschluß nicht, denn wenn etwa, wo der Unterschied gering ist, 4 am Gewicht gleich wären 6, so kan eben dieses nicht ohne merkliche Nachläßigkeit geschehen, wo sie mehr unterschieden sind.

Ueberdies habe ich so viel als möglich davor gesorgt, daß die Auflösung, welche in den lezten Becher gegossen wurde, eben so warm ware, als der in den ersten gethane Theil, wenn aber einige Verschiedenheit hier statt gehabt hat, so ist selbige nothwendig darauf hinausgegangen, daß die lezteren reichhaltiger wurden, welches aus der Zusammenziehung des Raums unter der Erkältung deutlich folget.

Daß

Daß durch den ganzen Zeitraum hindurch, der diesen Versuchen gewidmet worden, zugleich die Abdunstung merklich bewirket worden, deuten die weiten Oberflächen an, und die einzelen Erscheinungen sezen es ausser allen Zweifel. Anderst verhält sich die Sache in unsern Hütten. (§. 8. c.)

C) Damit jedoch die Einwendung nicht statt fände, welche von der Ungleichheit der Tropfen hergenommen werden könnte, habe ich das Experiment auf folgende Art angestellt. Ich lößte 215 Gran reinen Alaun mit destillirtem Wasser in einem kleinen Kolben auf, und verdunstete es vermittelst des Feuers so lange, bis die Oberfläche in einem engen Hals zwey entgegen gesezte Zeichen berührte, die denen zuvor angestellten Versuchen gemäß anzeigten, daß die siedendheiße Auflösung zur Krystallisirung tüchtig sey, die ich desfalls in den Becher ausgegossen habe. In eben diesem gereinigten Kolben zerlößte und verdunstete ich wiederum auf die nemliche Weiße 215 Gran, jedoch mit Zusaz von $24\frac{1}{2}$ Gran starker Vitriolsäure. Diese Auflösung habe ich in den zweyten, dem ersten gleichen und ähnlichen Becher ausgegoßen. Eben dieses habe ich zum dritrenmal mit keiner andern Veränderung wiederhohlt, als daß 53

Gran Säure eingetröpfelt wurden. Die Becher wurden neben einander an einen Ort gestellt, wo die Temperatur + 10. Gr. war. Nach 56 Stunden habe ich das was inzwischen krystallisirt worden war, zusammen gesammlet, und auf vervielfachtes Fließpapier gelegt, 12 Stunden hindurch unberührt gelassen. Nach Verfluß dieser Zeit habe ich durch das wägen gefunden daß von dem ersten Becher erlangt worden seyen 155¾ Gran, von dem zweyten 130, und endlich von dem dritten nur 111¼.

D) Der lezte Einwurf der mir gemacht worden ist, gehet dahin. Das Vitriolsayer zieht das Wasser stark an sich, es behindert also die Krystallisirung nicht anderst, als indem es das der Auflösung nöthige Wasser zurück behält. Von der Art, nach welcher das Sauer wirkt ist zwar jezt keine Frage, also könnte diese Muthmassung meinem Saze ohnbeschadet gestattet werden, wir wollen aber die gegebene Gelegenheit also ergreiffen, daß zugleich entwickelt werde, was wahr ist. Ich habe also zwey gleiche und ähnliche Flaschen A und B ausgesucht, in jede 8 Unzen destillirten Wassers gethan, in die andere von diesen aber bloß in B 50½ Gran starker Vitriolsäure gebracht. Hernach habe ich in beede gleiche Theile pulverisir-

ten

ten Alaun gethan, und sie alsbald wohl verstopft. Da nichts unaufgelöst zurück blieb, habe ich aufs neue hinzugethan, und so fortgefahren, bis nach mehreren Nyktemeren (Man sagt im Deutschen auch Epoche für einen Zeitpunkt, warum sollte man nicht Nyktemere für eine Zeit von 24. Stunden mit einem Worte sagen können. Ueb.) etwas zurück blieb, zu dessen Aufnehmung die Flüßigkeit untüchtig war. In B wurden die gleichen Theile immer geschwinder aufgelößt: in A giengen nur 339½ Gran Alaun in das Wasser, aber in B 373, und überdies 80½, nachdem wiederum 134½ Gran Säure hinzugethan worden sind.

Da also die Auflösung das umgekehrte der Krystallisirung ist, und in fast vollen neben einander gestellten und wohl verstopften Flaschen kein Unterschied der Ausdunstung Statt finden konnte, so schließe ich, daß die Säure für sich die Auflösbarkeit vermehre, oder welches auf eines hinausfällt, die Krystallisirung behindere.

§. 11.

Wie die schädliche Säure der Lauge am beßten gehoben wird.

Nachdem wir durch mehrere Versuche erwiesen haben, daß die Abseżung der Krystallen durch

durch die überflüßige Säure behindert werde, so entstehet die Frage, wie selbige auf die dienlichste Art hinwegzunehmen sey.

A. Alkalische Dinge, salzichte oder erdichte, bezwingen selbige ohne Zweifel, aber sie mischen zugleich fremdartige Salze mit ein. Es geschiehet bisweilen, daß der Alaun schwerlich feste Krystallen giebt, welches zuerst Herr Marggraf beobachtet und gelehret hat, daß man dieser Ungemächlichkeit durch ein wenig Pflanzenlaugsalz abhelfen müße. Mir ist zwar gar nicht unbekant, daß auch ohne Zusaz vollkommene Krystallen erhalten werden können, aber gemeiniglich giebt ein großer Theil, der nach einigen vollkommenen abgesezten zurükbleiber, nur einen salzichten Brey, wo er nicht auf das allergelindeste abdunstet. Es ist auch merkwürdig, daß diese Hinderniß der Krystallisirung durch das flüchtige Laugsalz eben so gehoben wird, nicht aber durch das mineralische Laugsalz und den Kalk. Daher erhellet einige Gleichheit zwischen dem feuerbeständigen Pflanzenlaugsalz und dem flüchtigen, ingleichen zwischen dem mineralischen Laugsalz und dem Kalk, die wir auch anderstwo gefunden haben. Uebrigens giebt der Alaun, nicht nur der gemeine, sondern auch der römische, der durch das flüch-

flüchtige Laugsalz gefället worden ist, eine Flüssigkeit, die nicht nur Salmiack enthält, sondern auch nicht selten vitriolisirtes Pflanzenlaugsalz, welches durch die Absonderung des erstern vermittelst der Sublimation allein erhalten werden kan. Dieses Laugsalz, welches darinn ist, ist entweder selbst aus dem Thon herzuleiten, der durch die Uberbleibsel der verfaulten Pflanzen verunreiniget worden ist, oder aus der mit Vorsaz hinzugethanen Asche, oder aus derjenigen endlich, die unter der Verkalkung und Röstung von ohngefähr eingemischt worden ist. Indessen ist daher bekannt, daß der Alaun und das vitriolisirte Pflanzenlaugsalz sich leicht verbinden, wodurch ein dreyfaches Salz entsteht. Der Alaun, welchem diese Verunreinigung genommen worden ist, ist zur Erzeugung des Pyrophors untauglich, welches leicht zu erfahren ist, denn der alaunigte Brey, der eine bestimmte Krystallisirung nicht annimmt, giebt auf die gewöhnliche Weise behandelt keinen Pyrophor, obwohl eben dieses durch einen geringen Zusaz des Pflanzenlaugsalzes einen vortreflichen giebt. (S. Scheele von Luft und Feuer.)

Die angeführten Punkte erregen die Muthmassung, daß das Pflanzenlaugsalz zur Vervollkom-

kommung des Alauns nothwendig, und also aller vollkommener Alaun als ein dreyfaches Salz anzusehen sey, aber diese Muthmassung wankt, denn die nehmliche Vollkommenheit wir durch das flüchtige Laugsalz und durch die von selbst ereignende Ausdunstung erhalten. Doch glaube ich, daß der Zusaz des Pflanzenlaugsalzes nicht zu mißbilligen sey, das aber rein seyn muß, denn fremdartiges schadet mehr als es nuzet. Jedoch sey ferne, daß der ganze Ueberfluß der Säure damit zu sättigen wäre, denn in diesem Fall würde der Alaun durch ein fremdartiges Salz allzusehr verunreiniget werden, und diese kostspielige theure Behandlung würde auch ohne einigen Nutzen seyn. Des Urins muß man sich meines Bedünckens enthalten, sowohl wegen dem in ihme steckenden fremdartigen, als auch wegen dem flüchtigen Laugsalz, das dem Alaun in der Färberey fremdartige Eigenschaften mittheilt.

B) Da aber der reine Thon die Grundlage des Alauns ausmacht, so wird die überflüssige Säure der Lauge auf keine andere Weiße besser, als durch solchen reinen Thon bezwungen, der nicht nur die überflüßige schädliche hinwegnimmt, sondern auch die Menge des gesuchten Salzes vermehret. Daß dieses einfache und

gute Mittel noch von niemand meines Wissens vorgetragen worden, wundere ich mich sehr.

Damit aber durch die Erfahrung einigermassen bekannt würde, was zu erwarten sey, hab ich mehrere Versuche angestellt, durch welche die Wahrheit der Behauptung hinlänglich bestätiget wird. Ich will nur zwey anführen, da mehrere nicht nöthig sind. Ich habe die Mutterlauge gebraucht, deren überflüßige Säure mit derjenigen beynahe in der Menge übereinkam, die zuvor beschrieben worden ist, (§. 9. c.) Einer Kanne oder Eimer (cantharus) dieser, habe ich zwey Quintchen Köllnischen Thon zugegeben, der zu einem feinen Pulver gemacht und mit wenigen Tropfen Wassers befeuchtet worden ist: ich habe es zehen Minuten kochen lassen, und nach der Erkältung den übrigen Thon abgesondert, gewaschen und getrocknet, und endlich durch das wägen gefunden daß $25\frac{1}{2}$ Gran aufgelößt worden, welche eine Vermehrung des Alauns von 141 Gran anzeigen. (§. 3. B.) Ein andermal hab ich ein gelindes Kochen von einer halben Stunde gebraucht, wodurch 75 Gran aufgenommen wurden, und so sind 416 Gran Alauns hervorgekommen, daher erhellet daß in einer einfachen Pfanne über 1400 Unzen entstehen würden.

Ich

Ich zweifle also keineswegs, daß der Zusaz des Thons sehr vortheilhaft sey, und dieser muß mit Recht gleich von Anfang indem die Lauge in die Pfanne kommt, veranstaltet werden. Es wird ein Thon erfordert, der des Kalks ermangelt, da dieser den Gyps zeugt, und überdies muß der Thon keinen Vitriol haben. Die Menge ist überhaupt nach der überflüßigen Säure einzurichten, und zugleich muß in Betrachtung gezogen werden, daß die Alaunerde oft nur den vierten Theil ausmacht. In einem vorkommenden Fall zeigen wenige Versuche leichte die Grenzen an.

§. 12.

Wie der Alaun rein erhalten werde.

Mehreres hieher gehöriges ist schon in dem vorhergehenden Paragraphen gesagt worden, wo wir uns mit der Bezwingung der überflüßigen Säure beschäftiget haben. Der gemeine Alaun, wie man ihn in den Hütten macht, wird, wenn er gleich durch die zweyte Krystallisirung gereiniget worden, nichts destoweniger fast immer mit dem dephlogistisirten Vitriol verunreiniget gefunden, daher er mit der Zeit gelb wird und im Wasser aufgelößt einen Oker absezt. Dieser kan eben sowohl wie der reine in

manchen Künſten dienen, auch in der Färberey, indem dunkle Farben geſucht werden, die nicht ſelten grünen Vitriol erfordern. Jedoch iſt bisweilen, wo hellere Farben hervorzubringen ſind, alles Eiſenhafte zu verbannen, als welches mehr oder minder dunkel macht. In dieſen Fällen wird der Römiſche Alaun gewählt. Man ſucht alſo ein Mittel, wodurch der gemeine Alaun ſo gereiniget werden könne, daß er dem Römiſchen an Güte gleichkomme? das gemeine Erz enthält zwar immer Eiſen, das auch in der That in die Lauge eingeht, aber laſt uns desfalls den Muth nicht ſinken.

A) Der Alaun, der ohne Zuſaz der Mutterlauge verfertiget worden iſt, kommt ſowohl an Reinigkeit als Wirkſamkeit dem Römiſchen gleich, und übertrift ihn oft. Die rohe Lauge enthält zwar auch Vitriol, aber in einer ſolchen Menge, daß er in der zweyten Kryſtalliſirung gänzlich abgeſondert wird. Denn der auf dieſem Wege erhaltene Alaun verräth weder durch die Galläpfeltinktur, noch durch das phlogiſtiſirte Alkali, die geringſte Verunreinigung vom Eiſen. Ueberdies wird durch die zweyfache Kryſtalliſirung alles erdigte hinweggenommen, das dem Römiſchen immer anhängt. Auf mein Anrathen iſt dieſe Methode in zwey

Alaun-

Alaunhütten gebraucht worden, und der dadurch verfertigte Alaun war besser als der Römische.

Der Grund erhellet leicht. Denn das fremdartige schädliche bleibt gleich anfangs in der Mutterlauge zurück, in dieser aber, da sie beständig in die folgenden Süde bis auf zwey Drittel einkommt, muß das abzusondernde fremdartige immer mehr und mehr vermehrt, und endlich so gehäuft werden, daß der Alaun unter der ersten Krystallisirung mit demselben umhüllet ist, unter der zweyten nur unvollkommen befreiet wird, ja öfters die dritte und vierte Wiederhohlung der Behandlung erfordert wird, ehe er mit demjenigen zu vergleichen ist, der ohne Mutterlauge in zwey Krystallisirungen erhalten wird. Wie abgeschmackt diese beständige Zusezung der Mutterlauge sey, erhellet sattsam aus deren Natur, und wird in den folgenden Paragraphen weiter erläutert werden.

B. Wenn die Lauge viel dephlogistisirten Vitriol hat, welches sowohl an der röthlichten Farbe, als der beständigen Absonderung des Ockers nicht schwer erkannt wird, so zerstört ihn der hinzugethane Thon. Auch scheint dieses nicht mit den Gesezen der Anziehung zu streiten. Es kommt zwar mit der Wahrheit überein, daß das Eisen, welches in

die Auflösung des Alauns gethan worden ist, aufgelöst wird, indem es die erdichte Grundlage fället, ja daß auch von dem Vitriol und Alaun, die in dem nehmlichen Wasser durch die Auflösung befindlich sind, mit dem nach und nach und ohne Schütteln eingetröpfeltem Laugsalz, zuerst eine weise thonigte Erde, hernach aber eine grünlichte eisenhafte gefället werde. Aber dieses gilt nur von dem metallischen oder wenig dephlogistisirten Eisen, denn wenn der brennbare Grundtheil weiter vermindert wird, so wird auch die Wirksamkeit der Anziehung in so weit geschwächt, daß das verkalkte Eisen dem reinen Thon das Vitriolsauer überläßt. Die Wahrheit der Behauptung kan auf verschiedene Arten erwiesen werden. Man löse nehmlich in der Lauge des Vitriols, der sehr dephlogistisirt ist, etwas Alaun auf, tröpfle hernach Laugsalz hinein, und man wird hindern, daß alsbald ein Ocker, nicht aber ein Thon, ausser nach jenem, gefället werde. Wenn überdies in eine solche Lauge Thon gethan und abgesotten wird, so entstehet in derselben Alaun, ja es wird durch eine gehörige Menge Thons aller Vitriol zerstört.

Welche die Verwandlungen lieben und selbige überall sehen und finden, geben vor, daß

hier

hier vielmehr die eisenhafte Erde in die thonichte verwandelt worden sey. Als eine Vollendung des Beweises fügen sie hinzu, daß das von dem Vitriolkolkothar ausgelaugte Salz nicht nur die Krystallisirung nicht annehme, wo nicht ein wenig Pflanzenlaugsalz beygemischt werde, wie der Alaun ebenfalls, sondern auch grasgrüne Krystallen gebe, die das erwehnte Salz mit zusammenziehendem Geschmack darstellen.

Die angeführten Erscheinungen sind wahr, jedoch aber ist der Schluß irrig. Je öfters nehmlich der Eisenvitriol aufgelöst und wiederum krystallisirt wird, desto mehr wird er seiner grünen Farbe beraubt und verliert sie endlich ganz. Daher das grasgrüne Salz des Kolkothars, dessen Geschmack zusammenziehend ist, wie der des Vitriols, das aber jedoch ein wenig unterschieden ist, da hier die eisenhafte Grundlage am Phlogiston sehr geschwächt ist. Daß überdies das Salz des Kolkothars sehr oft Alaun enthalte, ist kein Zweifel, denn aller gemeiner Vitriol hat seinen Ursprung vom Kies, der selten ohne Thon ist. Daß also hier Alaun hervorkomme, braucht es keiner Verwandlung. Der Vitriol aber, welcher aus dem reinen Eisen mit reinem Vitriolsauer

entſtanden iſt, giebt gewiß niemals die geringſten Spuren vom Alaun und das von demſelben entſtandene Kolkotharſalz ſezt durch das fixe Alkali nur einen Ocker ab, durch das phlogiſtiſirte aber geht es ganz und gar in Abſicht der Grundlage in ein Berlinerblau über.

Aus dem angeführten erhellet alſo ganz deutlich, daß die alaunigte Lauge, welche durch den dephlogiſtiſirten Vitriol einzig und allein verunreiniget wird, durch bloßen Thon, der des Vitriols ermangelt, nicht nur bereichert, ſondern auch gereiniget werden könne.

C) Die Lauge, welche vollkommenen Vitriol enthält, wird weder durch den Thon, noch durch das Laugſalz mit Nutzen davon befreiet, denn der erſtere bewirkt keine Zerſezung, als in ſofern der Vitriol durch ein langwühriges Kochen dephlogiſtiſirt werden kan, das lezztere aber, wenn es gleich den Vitriol gänzlich zerſtören kan, leiſtet dieſes dennoch nicht, ſo lange etwas Alaun zurück bleibt, der ihme ſeine Säure leichter giebt.

§. 13.

Wie die Mutterlauge zu nutzen ſey.

Hier ſind nothwendig mehrere Abänderungen derſelben zu unterſcheiden, die beſonders

von

von dem eingemiſchten Vitriol herzuleiten ſind, als welcher den Alaun zu gewiſſen Abſichten untauglich macht und durch die Kryſtalliſirung kaum abgeſondert wird, wenn er etwas häufig vorhanden iſt. Man muß aber auch auf die vitrioliſirte Magneſie ſehen, welche nicht ſelten darin gefunden wird.

A. Die Mutterlauge, welche nur allein Alaun enthält, kommt kaum anderſtwo, als bey Tolfa vor. Herr Fougeroux de Bondarvi merket an, daß dieſe in etwas weiten und niedern Behälten der Luft mehr ausgeſezt, nach und nach, aber langſam einen ächten Alaun gebe, eben ſo wie der durch die Kunſt vitrioliſirte Thon, ob dieſer gleich nach der gewöhnlichen Methode nur lockere Kryſtallen giebt, ſo ſtellt er doch bey einer langſamen und von ſelbſt ereignenden Austrocknung vollkommene dar. Was die Urſache dieſer Erſcheinung ſey, habe ich noch nicht entwicklen können, ſondernn in dem vorhergehenden angezeigt, daß dieſe Kryſtalliſirungseigenſchaft auch durch einen geringen Zuſaz ſowohl des pflanzhaften als des flüchtigen, nicht aber des mineraliſchen Laugſalzes, noch des Kalkes erhalten werde. (§. 11. A.)

In den Mutterlaugen kommt eine gewiſſe Art Fettigkeit vor, die nicht nur nach der

pfrigen Consistenz, als welche vielleicht von der Menge des aufgelöſten hergeleitet werden könnte, ſondern auch nach ihrer Natur zu beurtheilen iſt. Denn die geſättigte Auflöſung des Alauns und auch anderer Salze, die in einem gläſernen Gefäß ſehr lange verweilt oder gekocht wird, giebt dem Glas eine ſolche Beſchaffenheit, daß es das Waſſer zurücktreibt, faſt nicht anderſt, als wenn es mit Oel beſchmiert und hernach mit einer Leinwand abgetrocknet worden wäre. Solange wir auſſer den fetten Körpern keine andere kennen, welche das Glas mit dieſer Eigenſchaft begaben, ſo ſcheint es wahrſcheinlich, daß in der Lauge ſelbſt was ſtecke, das wenigſtens dem Fett ähnlich iſt.

B. Die Lauge, **die mit vollkommenem Vitriol verunreiniget iſt**, kan, ſolange ſie an Alaun reich iſt, wie gewöhnlich gebraucht werden, aber nur zum gemeinen Alaun. Wenn aber der Vitriol vorſchlägt, ſo iſt ſie entweder durch die Kryſtalliſirung auf Vitriol zu nüzen, oder auch ſo zu zerſtören, daß dadurch ein Alaun entſtehe, welches auf folgende Art geſchehen kan: die Lauge wird nehmlich mit dem Thon in eine zähe Maſſe gebracht, die in Kuchen gebildet wird: dieſe werden hernach unter Dach

der

der freyen Luft ausgesezt, durch welches Mittel das von der reinen Luft sehr angezogene Phlogiston dem Eisen nach und nach entrissen wird, die Säure aber durch ein stärkeres Anziehen den Thon angreift. Die Verkalkung wird durch das Feuer beschleuniget, jedoch ist sie mit Klugheit zu besorgen, damit die Säure nicht ausgetrieben werde. Die Lauge wird auf diesem Wege viel nüzlicher, als durch ein beständiges Kochen, wenn sie nehmlich wenig Alaun enthält, wie es in unsern Hütten gegen das Ende des Sommers vorkommt, da mit jedem Sieden das fremdartige schädliche vermehrt wird. (Hr. Monnet trägt in der treflichen kleinen Schrift: Traité sur l'alunation betitelt, beynahe eben dieses vor.)

C. In die Lauge, welche mit dephlogistisirtem Vitriol begabt ist, wird der Thon nicht ohne Nuzen unter dem Sieden eingeworfen und der Grund davon ist bereits erklärt, (§. 10. 13.) daß also hier nichts weiters desfalls zu erinnern ist.

D. Die Lauge, in welcher sowohl vollkommener Vitriol, als auch vitriolisirte Magnesie befindlich ist, ist in unsern Hütten die gemeinste. Diese kan im Anfang des Sommers und solange die fremdartigen Dinge durch

durch eine beſtändige Anhäufung noch nicht ſo zugenommen haben, daß ſie vorſchlagen, zum gemeinen Alaun auf die gewöhnliche Weiſe gebraucht werden. Wenn ſie aber zu ſehr vermehrt gefunden werden, ſo iſt es dienlich, die vitrioliſirte Magneſie beſonders zu ſammlen. Zu dem Ende iſt der Vitriol zu zerſezen, und eben ſo der übrige Alaun, denn durch die Kryſtalliſirung können ſie nicht abgeſondert werden. (§. 9.) Dieſes geſchiehet am beſten durch gepulverten Kalk, der jedoch nicht gebrannt worden iſt, als welcher auch die vitrioliſirte Magneſie zerſezt, ſondern der luftvoll iſt. Dieſer muß nach und nach hinzugethan werden, damit die Maſſe nicht vermittelſt des Aufbrauſens über die Seiten der Gefäße aufſchwelle. Die gehörige Gabe zerſtört unter dem Beyſtand der Bewegung und Wärme die abzuſondernden Salze. Durch das phlogiſtiſirte Alkali wird leicht erſichtlich, ob etwas eiſenhaftes zurückbleibt. An ihrer ſtatt entſteht zwar ein Gyps, aber von dieſem bleibt ein ſehr geringer Theil in der Lauge zurück, denn der größte Theil fällt wegen Mangel an Auflöſungsmitteln mit dem Ocker und dem Thon zu Boden. Die Flüßigkeit wird durch die Ruhe klar: ſie muß hernach mit Vorſicht in ein anderes Gefäß

fäß eingesammlet und durch Kochen so lange vermindert werden, bis ein auf einen kalten Körper abgesezter Tropfen binnen wenigen Minuten Krystallen zeigt. Wenn dieses Zeichen erscheinet, so muß das Feuer hinweggenommen werden, damit unter dem Erkalten die vitriolisirte Magnesie dicht werde.

Wenn in unsern Alaunhütten alle Mutterlauge, die zur Hervorbringung des Alauns untüchtig ist, auf diese Art behandelt würde, so würden wir gewiß soviel englisches Salz erlangen, als in ganz Schweden verbraucht wird. Dieses Salz wird in unsern Apotheken von auswärtigen Küsten zugeführt, ob wir wohl, wenn zugleich noch andere Mittel angewendet würden, durch welche es bey uns leicht gemacht werden kan, ganz Europa damit versehen könnten. (Diese Anmerkung könnte den Rentkammern teutscher Länder auch nüzlich seyn.) Es ist an sich klar, daß die Lauge, von welcher jezt die Rede ist, auch zu dem durch die Kunst hervorzubringenden Erz des Alauns, auf die vorher erklärte Weise angewendet werden könne.

E) Die Mutterlauge hat immer einen Ueberfluß an Säure. Wir haben in einer einzigen Wasserkanne (cantharus) beynahe fünf Unzen gefunden, und also sind in einer einfachen

Pfan-

Pfanne ohngefehr 250 Pfund von derselben vorhanden. Uebrigens hält der wohl dephlogistisirte Vitriol seine Säure so locker zurück, daß sie durch ein mäßiges Feuer leicht ausgetrieben wird. Ich zweifle also keineswegs, daß eine solche Lauge, nachdem sie zuvor durch die Ausdehnung der Oberfläche auf einem Haufen Reisholz, der insgemein den Nahmen Gradirwerk führt, auf die gehörige Weiße in einen engen Raum zusammen gebracht worden ist, mit Nuzen der Destillation unterworfen werden könne.

F. Endlich kan der Ocker, der sich entweder von selbst absondert, oder durch den Zusaz des Laugsalzes zu Boden fällt, nach den verschiedenen Arten ihn zu behandeln, verschiedene Gattungen Farben abgeben, sowohl gröbere, als feinere, welches hier nur anzumerken genug seyn mag.

§. 14.

Beschluß.

Mit diesen kurzen Bemerkungen glaube ich hinlänglich bewiesen zu haben, daß in unseren Hütten, (so wie noch in den meisten auf-

ser

ser Schweden) mit den gewöhnlichen Unkosten, sowohl ein besserer Alaun, als auch eine größere Menge desselben gemacht werden könne, wenn die Verrichtungen mit Kenntniß und Klugheit angestellt werden. Indem ich die Hauptsachen durchgangen habe, so hoffe ich auch, die Methoden diesen Endzweck zu erreichen, selbst angezeigt zu haben. Die besten Gestalten der Oefen aber und andere Handgriffe, durch welche die Verrichtungen aufs nüzlichste und bequemste vollbracht werden können, übergehe ich jezt, wie man zu sagen pflegt, ganz trocken, da sie vielmehr den mechanischen Bau, als die chemische Theorie betreffen, ob sie wohl ausserdem einander hülfreiche Hände bieten mögen.

E N D E
des vierten und lezten Bandes.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google